

### El tiempo es oro...!

Así reza el viejo cuanto sabio refrán

Así lo entendieron

muchos jefes de familia que oportunamente

fincaron en Vertiz Narvarte y hoy se consideran afortunados por haber

actuado entonces con decisión,

Así debe comprenderlo usted ahora,

apresurandose

a apartar su lote ..... hoy mismo, en la nueva Zona Monumental de ..

FRACCIONAMIENTO

caseta de

sin demora

informes:

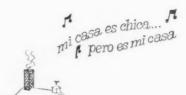
Avenidas

Cuauhtémoc.

Narvarte

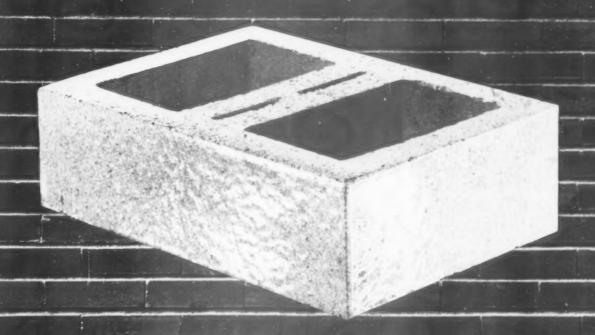
y División

del Norte





PRODUCTOS ETERNOS



Cía. Mexicana de Tubos de Albañal, S A.

Exhibición y Ventas:

San Juan de Letrán 27. Tels. 13-05-90 y 13-46-33. Oficinas y Ventas:

Av. Marina Nacional, Núm. 200. Tels. 16-24-00, 38-91-20 y 16-20-02

MEXICO, D. F.



- · ventilación
- · calefacción
- · refrigeración
- · aqua caliente
- · aire acondicionado

A.C. FINK, S.
FILOMENO MATA 13 · MEXICO

INGENIEROS CONSULTORES PROVEEDORES DE EQUIPOS





TELS 35-97-90 = 10-31-26

### Ofrece al Constructor

Mosaicos

Azulejos

Persianas

Piso asfáltico

Fibracel

Fachaleta

Mayolita

Calentadores de gas y leña

Muebles para baño y cocina

Estufas

Blocks cristal

Prismáticos

Cerámica pisos

# AUSTEDqueESTA ONSTRUYEN

le interesa saber.

stillio dillo.

dille

...QUE EN MEXICO YA SE FABRICA

TUBERIA DE COBRE PARA AGUA

La experiencia ha demostrado que la TUBERIA DE COBRE PARA AGUA tiene una duración infinitamente superior a otras tuberías, puesto que es prácticamente indestructible, al no ser atacada por la oxidación ni por la corrosión.

ANACONDA NACIONAL pone a su disposición para entrega inmediata, en cantidades ilimitadas y a precios al alcance de cualquier presupuesto, su TUBERIA DE COBRE PARA AGUA.

#### RECUERDE USTED QUE TAMBIEN FABRICAMOS:

- a). Tubo flexible de Cobre para: Instalaciones de Gas, Refrigeración e Industria Automotriz.
- b). Barras, Flechas, Soleras y Perfiles de Cobre, Bronce y Latón.
- e). Soldadura de Bronce "Tobin" y ligas similares.
- d). Tubos para Condensadores y Evaporadores.

Deep 215 Tels 36-57-71 v 36-49-70

Fábrica: Poniente 134 No. 719 Col Nueva Vallejo Tol 16-68-17



## Construcción Maquinaria

#### A SUS ORDENES

Apartado postal 394. Tels. 12-34-07, 35-92-37. Reforma y Prim, 126. MEXICO, D. F.

Sucursal: Avenida Madero, 306. Tel. 3892. León, Gto.



Tournapulls, Tournadozers.



Mezcladoras para concreto. Bombas autocebantes. Bombas para concreto "Pumpocrete". Pavimentadoras. Mezcladoras sobre camión.



Palas, Dragas, Grúas. Motoconformadoras.

AUSTIN-WESTERN

Aplanadoras.
Equipos para trituración y
clasificación de materiales
pétreos.
Barredoras para calles.



Palas, Dragas. Grúas montadas sobre camión.



Compresoras portátiles.
Perforadoras neumáticas para roca.
Motores a tractolina. Motores para gas butano.



Motores Diesel. Grupos Diesel eléctricos.



Motores Diesel.

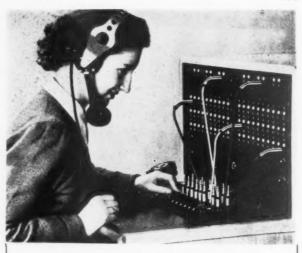
TISA

Bombas para pozos profundos. Bombas centrífugas Economy.

Escribanos o llámenos. Venta y Servicio.

CONSTRUCCION Y MAQUINARIA, S. A.

Gral. Prim, 126. 12-34-07, 35-92-37 Apartado postal 394. México, D. F.



### CONMUTADORES TELEFONICOS DE INTERCOMUNICACION

APARATOS TELEFONICOS DE INTERCOMUNICACION LOCALES Y ALTA VOZ

ACUMULADORES ELECTRICOS ALCALINOS MAR CA "NIFE"

CAUTINES ELECTRICOS MARCA " E L F A B "

SOPLETES DE GASOLINA Y PETROLEO. CERRADURAS PARA PUERTAS. PLAN-CHAS ELECTRICAS

## Cia.Comercial Ericsson, S. ft.

AVE. INDEPENDENCIA No. 59.

TELEFONOS: 18-12-14 .18-12-15 -

FUNDADA EN 1936.

MEXICO, D. F.

#### HOTEL REFORMA

PASEO DE LA REFORMA Y PARIS

CONSTRUIDO

EN

1934

CON

**ESTRUCTURA** 

DE

**FERROCONCRETO** 

CIMENTADO

CON

**PILOTES** 

DE

MADERA

"SISTEMA CONDISTRI"



#### CONDISTRI, S. A

NONOALCO 466
MEXICO 4, D. F.

ARO. CARLOS OBREGON SANTACILIA - ARQ. MARIO PANI

"Al servicio de la construcción desde 1930"

ESPECIALISTAS EN CIMENTACION CON PILOTES - FERROCONCRETO - SILOS MONOLITICOS - TRABAJOS DE GUNITE

La puerta que se plega como Acordeón



COMBINA UTILIDAD CON BELLEZA • SOLUCIONA EL PROBLEMA DEL ESPACIO • PERMITE UTILIZAR TODA LA SUPERFICIE DEL PISO Y LAS PAREDES
• EN COLORES QUE ARMONIZAN CON CADA HABITACION
• IDEALES PARA CLOSETS Y
DIVISIONES

LAS CARACTERISTICAS DE LA PUERTA PLEGADIZA

#### MODERNFOLD

SON LA SOLUCION A LAS EXIGENCIAS MODERNAS

#### HOME FITTINGS DE MEXICO, S. A.

Lago Ginebra, 60. Tel. 38-13-93 MEXICO, D. F.



#### CALENTADORES INSTANTANEOS ASCOT

El sistema ASCOT proporciona agua caliente ilimitada. Su instalación es sencilla, tanto en las obras nuevas como en la reposición de otros calentadores. En los edificios da un servicio flexible e independiente en cada departamento, evitando el alto costo de la instalación y el gasto del mantenimiento que ocasionan los sistemas centrales. El "ASCOT" se considera como el más fino del mundo, de calidad insuperable y de duración prácticamente eterna. Su valor se amortiza por la economía en el consumo de gas, ya que solamente enciende mientras se utiliza el agua caliente. Tiene piloto de seguridad, es totalmente automático y funciona con alta y baja presión de agua.

La ORGANIZACION ASCOT ofrece gratuitamente los servicios de sus técnicos a los ingenieros, Arquitectos y Contratistas para la resolución de sus problemas de agua caliente.

Representantes para México:

#### CALEFACCION MODERNA, S. A.

Hamburgo 33. Tels.: 35-17-10, 11-99-52

MEXICO 6, D. F.

ASCOT GAS WATER HEATERS LTD.

43 PARK STREET LONDON W. I





## MUEBLES

DECORACION INTERIOR

ARTURO PANI D., S. A.

Niza No. 30 35-11-62 11-36-26 México, D. F.



MATERIALES CARR, S. A.

se complace en ofrecer a los señores

#### **ARQUITECTOS E INGENIEROS**

su producto de cualidades excepcionales

## CARLITA

(PERLITA INFLADA)

Para hacer concretos ligeros con peso de 1,400 a 1,800 Kgr. por mt.<sup>3</sup> con resistencia a la compresión de 140 a 280 Kgs. por cm<sup>2</sup>.

Se agrega al yeso para aplanados térmicos y acústicos.

SOLICITE FOLLETO





#### MOLDURAS DE ALUMINIO

para APARADORES y muchos otros usos.

#### PUERTAS HERCULITE

de cristal templado. LA PUERTA QUE INVITA A ENTRAR

#### CRISTAL CARRARA

El recubrimiento más bello y elegante. Siempre se ve nuevo.

> BLOCKS DE CRISTAL PITTSBURGH CORNING para MUROS.

VIDRIOS, CRISTALES Y LUNAS

### "LAS ESCALERILLAS", S. A.

RAMON SORDO NORIEGA

Guatemala, 24.

Tels.: 12-08-88

12-09-88

MEXICO. D. F. 35

5-48-35



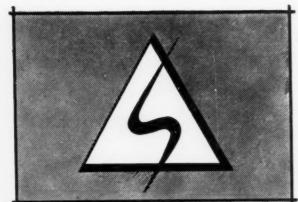
## LA MEJOR CAL HIDRATADA

50 SACOS POR TONELADA

LA PLANTA MAS MODERNA EN EL PAIS







CONSTRUCTORA DELTA, S.A.

- + URBANIZACIONES
- + CAMINOS
- + PAVIMENTOS
- + CONCRETO
- + OBRAS HIDRAULICAS

ABRAHAM GONZALEZ 3 — 2º PIS 0 — ERIC. 21-74-43 · 12-26-62 — M E XICO, D. F. —



#### **TAPETES**

-LUXOR-ALFOMBRAS

ESTILOS MODERNOS EN LANA Y ALGODON

> TODOS DIBUJOS TODOS COLORES TODOS TAMAÑOS

en el moderno Anáhuac...



...la pericia de nuestros tecnicos logra construcciones así...

Orgullo de la recia arquitectura mexicana es la magna obra de la Ciudad Universitaria... donde se empleó "Cemento Portland Anahuac" y "Mortero Plastical".

La norma en la prueba de carga para las graderías de las balcanes es de 500 Kgs. x M² pero se realizó con 1200 Kgs. x M² el día 7 de Noviembre de 1951, día en que se registró el temblor de tierra más fuerte en los dos últimos años.

Ya estaba construido el balcón del ala poniente cuando un pesado tornapull, con carga máxima, accidentalmente cayó sobre el balcón.. sin resentir este el fuerte impacto.





en el antiguo Anáhuac...

El ingenio de nuestros arquitectos innatos ya lograba maravillosas construcciones así...

#### Anahuac...

productos de la experiencia usados por la experiencia.

Los arquitectos
Augusto Pérez Palacio,
Raúl Salinas Moro y
Jorge Bravo
proyectaron esta obra y
"Cementos Anáhuac, S. A."
contribuyó con sus
productos para su realización.







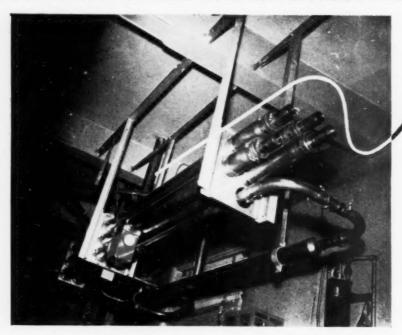
Cementos ANAHUAC.s.a.

Fábrica en Poblado Barrientos, Tlalnepantla, Edo. de México, Tel. 62 Oficinas en México, D. F. San Juan de Letrán No. 21 605-607 Tel. 21-45-25 12-85-36 36-09-72 El Mortero Hidráulico
PLASTICAL es mejor
y más econômico que
las cales hidratadas.



#### Servicios Eléctricos de México, S. de R. L.

OFICINAS GENERALES-SALA DE EXPOSICION Y VENTAS-LABORATORIO-BODEGAS-MCNTERREY 150. TEL. 11.51 28—MEXICO 7. D. F.



EMILIO GONZALEZ TAVERA Ingeniero Mecánico Electricista



#### TELEVISION (ESTUDIOS)

#### SONIDO

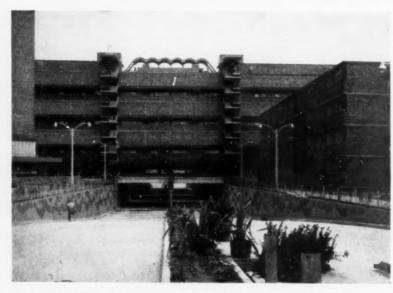
SISTEMAS DE PROYECCION

INTERCOMUNICACION ELECTRICA

SISTEMAS TELEFONICOS

TIEMPO SINCRONICO SISTEMAS DE LLAMADA

> INSTALACIONES ELECTRICAS



Centro Urbano Presidente Juárez, donde la celosía de Bloques y Ladrillos, S. A. es un gran elemento decorativo.

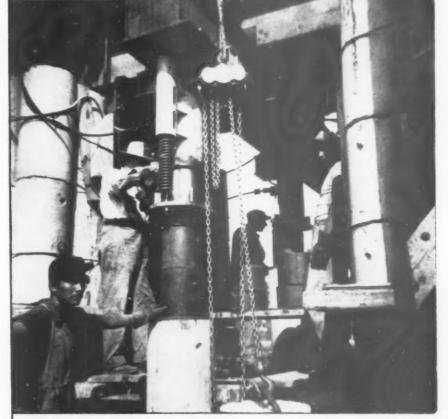
## BLOQUES Y LADRILLOS, S. A.

BLOQUE PARA MURO
BLOQUE PARA CELOSIA
BLOQUE LOSA PARA
TECHOS Y ENTREPISOS
LADRILLO ASFALTICO
PARA AZOTEA
PLACAS PARA
FACHADA

Puente de Vigas, Edo. de México. Tel.: 38-13-13

Salón de Exhibición: Ebro No. 92, Col. Cuauhtémoc. Tels.: 28-58-08 y 35-85-95 MEXICO, D. F.

## FRANKI



PILOTES TIPO MEGA

PUNTA

T

PAT. 51162

PILOTES

· CIMENTACIONES FRANKI DE MEXICOSA

TEL.36-55-23

REFORMA,95-527

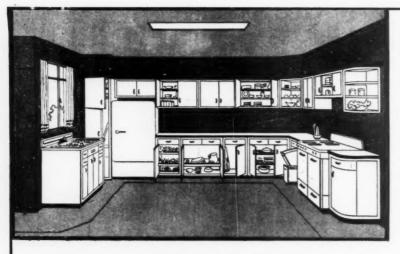
## Pablo Coussaint MUEBLES-DECORACION

Los muebles que construímos están hechos en cantidades limitadas, por ser para personas que gustan de lo poco común y que exigen perfección en el diseño, contrucción y terminación.

Génova y Hamburgo 105-Bis.

MEXICO, D. F.

Teléfono: 11-99-78



## LINEA METALICA LUX

"Por el Progreso Industrial de México"

#### FABRICANTES DE LOS "PRODUCTOS LUX"

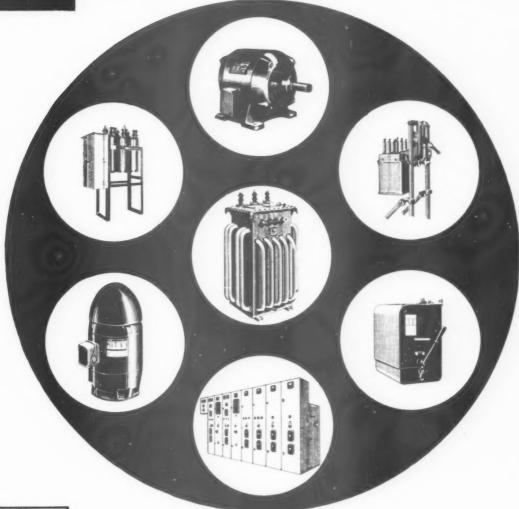
Blvd. M. Cervantes Saavedra No. 93. Frente al Sanatorio Español.

TELS.: 27-49-52 y 35-09-20.-MEXICO, D. F.



ÍEM

Garantía de alta Calidad en servicio





Cada uno de los equipos Eléctricos Industriales **iEM**está diseñado para cubrir a entera satisfacción
las necesidades específicas de la industria, el comercio,
la minería y todos aquellos sectores que exigen un
servicio fundamental de precisión, calidad y operación

#### INDUSTRIA ELECTRICA DE MEXICO SA

Concesionaria de Westinghouse

OFICINAS EN GUADALAJARA Ave. Juarez No. 171.- OFICINAS GENERALES Ave. Chapultepec No. 276 México, D. F. OFICINAS EN MONTERREY Zaragoza No. 632 Sur.-

FABRICA EN CIUDAD ELECTRICA TLALNEPANTLA, EDO DE MEXICO

## CONSTRUCTORA ELECTRICA

S. A. de C. V. ARTES 185 TEL. 16-15-20 MEXICO, D.F.

Edificios famosos con instalaciones de calidad ejecutadas por Constructora Eléctrica, S.a. de C.V.



EDIFICIO DE HUMANIDADES, CIUDAD UNIVERSITARIA

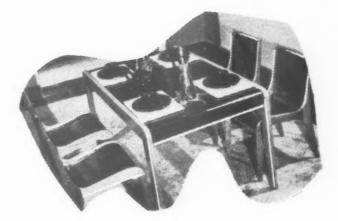
## CONSTRUCTORA ELECTRICA

S. A. de C. V.

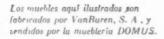
ARTES 185 TEL. 16-15-20

MEXICO, D.F.

## Cuando compre muebles



piense en -> FIBRACEL

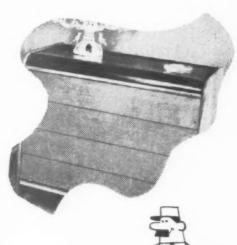


Día a día se manufacturan más muebles con FIBRACEL, las láminas de fibra de madera que ofrecen incontables ventajas... Este versátil material, mejor que la madera y con más usos, es de gran duración y permite grandes ahorros al manufacturero y al público en general.

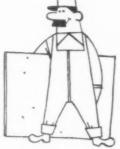
Los muebles hechos con FIBRACEL lucen modernas y atractivas líneas imposibles de lograr con otros materiales. En las residencias funcionales donde el mueble integral es muy deseado y conveniente, FIBRACEL ofrece enormes posibilidades.

## **FIBRACEL**

Mejor que la madera y con más usos



Prefiera siempre
FIBRACEL
en sus muebles





cuánto esfuerzo para labrar el mármol!



## Muestra de DI-LON

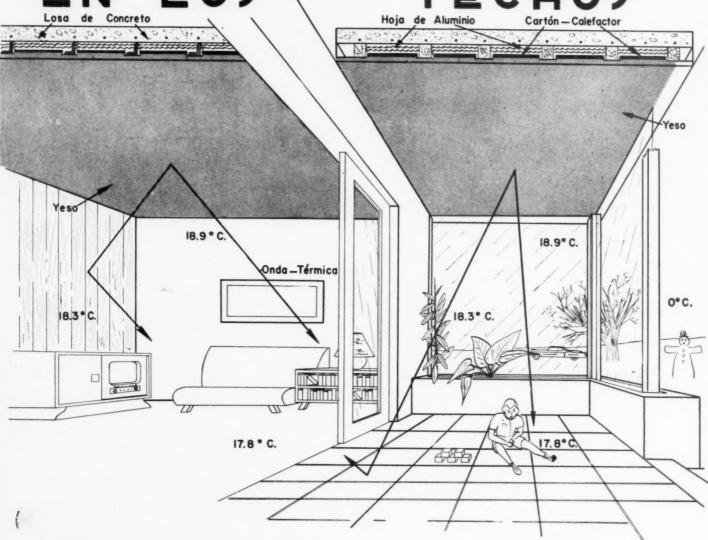
HOY...

qué f ecóno



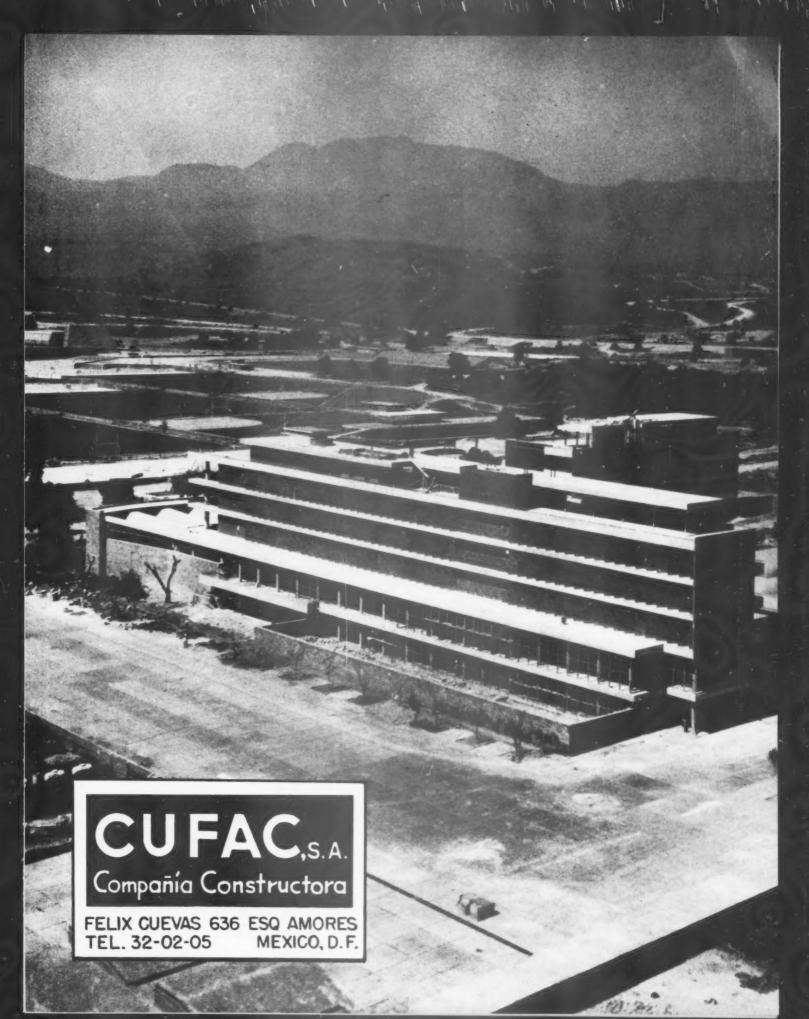
reproducciones exactas de mármoles — maderas, etc.

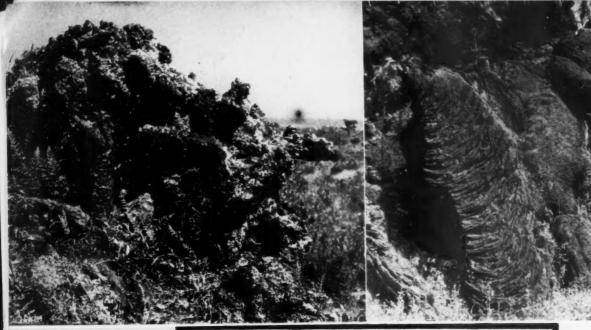
MENDEZ MERIDA 21 CALOR BADIANTE



UD. HA OIDO HABLAR DE CALOR RADIANTE A BASE DE ELECTRICIDAD, PERO CON TODA SEGURIDAD IGNORA QUE:

- ★ ES EL SISTEMA DE CALEFACCION QUE INTRODUCE UN NUEVO CONCEPTO DE CONFORT EN LA VIDA MODERNA.
- \* PROPORCIONA CONFORT UNIFORME CON AIRE FRESCO.
- NO NECESITA GASTOS FUTUROS PARA MANTENIMIENTO DURANTE LOS 15 a 20 AÑOS DE SERVICIO
- ★ Y PRECISAMENTE POR SER A BASE DE ELECTRICI-DAD RESULTA MAS ECONOMICO QUE CUALQUIER SIS-TEMA.







Enfrente de las grandiosas y milenarias formaciones naturales del Pedregal de San Angel, con su lava volcánica y sus petrificaciones que le dan al paisaje fuerza y majestad, se alza hoy otra orgullosa maravilla:

#### LA CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO

obra única en el mundo por sus extraordinarias proporciones arquitectónicas, su original y atrevida concepción y su capacidad. Construida en su totalidad por hombres de México, se usó para su revestimiento exterior la famosa

### YITROLITA

que les da a las soberbias obras allí erigidas un aspecto armonioso y de sobrios matices. Por ello la VITROLITA es llamada

EL MATERIAL DE LA CIUDAD UNIVERSIT ARIA.

Es un producto de la

FABRICÁ EN MONTERREY, N. L.
OFICINAS EN MÉXICO, LUCAS ALAMAN NUM. 186 TELEFONOS 21-21-92











# La le a su mejor adquisición en Automóviles y Camiones!







OLDSMOBILE







Automoviles y Camiones





GMC

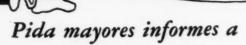


### EVITE HUMEDAD Y SALITRE CON IMPERSIL-M

**ARQUITECTOS** INGENIEROS CONTRATISTAS PROPIETARIOS

**SUPERFICIES** PROTEJAN

impersil-M CONSTRUCCIONES



SILICONES, S. A.

B. de la Concepción 18 México, D. F.

TEL. 35-98-24

#### **EVITE HUMEDAD Y SALITRE**

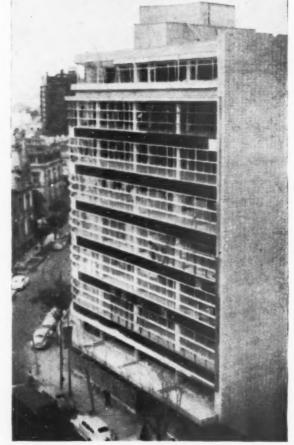
OTRA OBRA MAS PROTEGIDA CON

## IMPERSIL-M

Edificio de Sociedad Anónima Reaseguros "ALIANZA"

Director técnico:

Arg. ENRIQUE DEL MORAL CONSTRUCTORES: I. C. A.



Silicones,

BAHIA DE LA CONCEPCION Teléfono 35-98-24 MEXICO, D. F.

# EDITORIAL ARQUITECTURA Pasea de la Reforma No. 503 Teléfono 36-26-29. México, D. F.

MEXICO

Director
ARQ. MARIO PANI
Gerente
ING. ARTURO PANI
Jefe de Redacción
ANTONIO ACEVEDO ESCOBEDO
Administración
ISIDRO SÁNCHEZ
Publicidad
GERMÁN PARDO GARCÍA

SUMARIO 40

#### NUMERO DEDICADO AL CENTRO URBANO "PRESIDENTE JUAREZ"

García de Alba dice... 372 El Centro Urbano "Presidente Juárez".—Mario Pani y Salvador Ortega Flores, Arqs. 375 Planos, perspectivas y descripción de los edificios 381 Fotografías de los edificios 399 Cimentación y estructura de los edificios.-Por el Ing. Carlos Escalante J. 417 La integración plástica en el CUPJ.—Por Mathias Goeritz... 419 Ha muerto el arquitecto Cuevas 426 Noticias y libros 427

#### COMITE DE REDACCION

Arquitectos
Mario Pani
Enrique del Moral
Vladimir Kaspé
José Villagrán Garcia
Ricardo de Robina Rothiot
Salvador Ortega Flores
Ingeniero Arturo Pani

#### "ARQUITECTURA" SE PUBLICA CUATRO VECES AL AÑO

PRECIOS:

| Ejemplar | Suscripciones | atrasade | En México | \$10,00 | 1 año: \$25,00 | 2 años: \$40,00 | \$15.0 | En el extranjero Dols. 1.50 | 1 año: Dols. 5.00 | 2 años: Dols. 8.00 | Dls. 2.1



Don Esteban García de Alba, desde que se hizo cargo de la Dirección de Pensiones Civiles en diciembre de 1946, ha realizado una labor en extremo meritoria. Más humano, usó de mayor liberalidad en los servicios que dicha Dirección presta a los trabajadores del Estado y financió un novedoso, valiente programa de construcción de habitaciones colectivas, del que forman parte el Centro Urbano "Presidente Alemán", el Centro Urbano "Presidente Juárez", el Multifamiliar de la Ciudad Universitaria de México, etcétera. Por ello revisten especial interés los conceptos que expresó a ARQUITECTU-RA, transcritos a continuación.

GARCIA DE ALBA DICE...

—¿Qué circunstancias humanas y económicas determinaron la inversión de gran parte de los fondos de la Dirección de Pensiones en la construcción de habitaciones para servidores del Estado?

—Desde que la actual Administración Pública Federal se avocó el estudio de los diversos problemas concernientes a los trabajadores al servicio del Estado, se tuvo la firme decisión de buscar el más adecuado tipo de instituciones jurídicas, sociales y económicas, que se tradujeran en el mayor beneficio de dichos trabajadores. Y fué así cómo, entre otras innovaciones importantes, fué expedida, después de meditado estudio, la Ley de Pensiones Civiles de 1947 que, como es bien conocido, mejora en múltiples aspectos no sólo el ramo de jubilación sino, en general muchos otros que se refieren al servidor público.

Entre los problemas de más ingente resolución se advirtió, desde luego, el que atañe a la habitación de los trabajadores oficiales, ya que el incremento de población en las ciudades ha determinado escasez de la vivienda, por lo que, en numerosos casos, las familias burocráticas se veían precisadas a vivir en condiciones muy desfavorables de salubridad, amplitud, comodidad e higiene.

Por ello, la Dirección de Pensiones se propuso atacar vigorosamente el problema de la habitación, creando unidades de viviendas que eleven las condiciones de vida del trabajador y hagan ésta más decorosa.

Así fué también como se intensificó, en un principio, la construcción de casas individuales en todo el territorio nacional. Después se erigieron colonias completas, financiadas por el Instituto de referencia y, finalmente, se crearon esos colectivos, que constituyen las unidades monumentales —las más grandes de la República—, o sean los Centros Urbanos "Presidente Juárez" y "Presidente Alemán", y aquellos otros de menor capacidad, construídos en Ciudad Juárez, Nuevo Laredo, Ciudad Universitaria, etcétera.

La importancia de estas obras es incuestionable, dado que ellas han permitido arrebatar a muchos miles de familias del tugurio, alcaicerías y sórdidas casas de vecindad, haciéndolas participar de la convivencia civilizada. —¿Qué ventajas sociales reporta la acción del Estado Mexicano, en relación con sistemas semejantes en el extranjero?

—Al elaborarse la Ley de Pensiones Civiles de 1947 se dió especial cuidado a dos aspectos fundamentales: en primer lugar, el concerniente al equilibrio económico de la Institución, a efecto de que quedara asegurada su solvencia en cualquier momento y, consecuentemente, pudiera hacerse frente a sus compromisos, aun en las situaciones más adversas; y, en segundo lugar, que las prestaciones establecidas por el Estado Mexicano a favor de sus servidores en esta materia, fuesen suficientemente amplias, para colocarlos en una situación de mejoría respecto de los demás trabajadores públicos del mundo.

Lo primero se obtuvo mediante los estudios matemáticos pertinentes, que culminaron en la elaboración de estimaciones actuariales, practicadas por expertos de reconocida capacidad. Lo segundo, mediante el estudio de la legislación comparada de los diferentes países del mundo, sobre la materia. Se tuvieron a la vista las últimas leyes tutelares del trabajador del Estado, de Suiza, Dinamarca, Francia, Estados Unidos, Unión de Repúblicas Soviéticas, Argentina, Brasil, Perú, Canadá, Suecia, Noruega, Portugal, y algunos más.

Puede afirmarse con satisfacción plena que la actual Ley de Pensiones Mexicana supera en prestaciones a las homólogas de los demás países y que, hoy por hoy, con todo y las necesarias limitaciones e imperfecciones que pueda contener, es una de las más generosas que se hayan expedido en pueblos de aventajada cultura.

Por lo que toca al problema de la habitación del empleado público, se nos dice que los grandes colectivos erigidos en la Ciudad de México son, asimismo, de los más grandes y monumentales que se hayan edificado en el mundo con las finalidades de protección a servidores del Estado.

—En vista de la experiencia obtenida hasta aquí, ¿conviene incrementar en los próximos años la construcción de otros edificios multifamiliares?

—La experiencia obtenida por Pensiones en materia de habitación, le ha demostrado que la creación de Centros Urbanos Multifamiliares es benéfica para los habitantes de los mismos, no sólo en cuanto que mejoran sus condiciones de vida (salud, comodidad y economía), sino que es, asimismo, una excelente escuela de formación social y de educación cívica.

Como ejemplo, basta citar algunos aspectos que así lo demuestran: el desarrollo del hábito del baño diario, que se ha podido comprobar mediante la estadística en el consumo del agua caliente. Al principio, cada familia usaba de ella en forma casi insignificante. Ahora el consumo ha crecido en diez veces más y la población del multifamiliar exige ya que se tenga dicho servicio de agua caliente mayor número de horas. El respeto y la consideración reciproca entre los habitantes del Centro Urbano, lo mismo a su persona que a sus propiedades, se revela por el significativo hecho de que los casos delictuosos (injurias, robos, daño en propiedad ajena, etcétera) han sido casi nulos en el tiempo que llevan de funcionar los multifamiliares. En cuanto a elevación del índice de vida culta, basta decir que se han eliminado prácticamente muchos de los malos hábitos que se exteriorizaban al principio, como los de destruir los árboles, pisotear los prados, ensuciar las paredes, producir ruidos molestos para los vecinos, uso inmoderado o impropio de los servicios, etcétera.

Opino que, dado el resultado de este magnífico ensayo social, sí es de aconsejarse la creación de muchos otros centros de este tipo en los años venideros, fundamentalmente en los barrios populosos, en donde la concentración de familias proletarias es más acentuada.

Por otra parte, hay otro dato de particular elocuencia, que basta por sí mismo para acreditar el éxito de esta solución urbanística y es nada menos el que se refiere a la demanda de departamentos de este tipo. En el caso del Multifamiliar "Presidente Juárez", no únicamente se agotaron en dos semanas los 980 departamentos disponibles, sino que quedó una demanda de departamentos de muchos miles (más de 16,000 solicitudes) sin haber podido ser satisfecha.

— ¿Cree la Dirección de Pensiones haber interpretado rectamente la aspiración de los trabajadores oficiales a disfrutar de alojamientos apropiados y económicos?

-Es, por fortuna, ya un hecho reconocido plenamente, que la Dirección de Pensiones ha puesto al

servicio de los trabajadores del Estado Mexicano el máximo esfuerzo que se haya desarrollado en nuestro país para mejorar las condiciones de su vida doméstica. Indudablemente que nos encontramos lejos todavía de haber satisfecho en su totalidad la demanda de habitación burocrática; pero ello ha obedecido no a carencia de iniciativa para hacerlo, sino a las peculiares restricciones económicas que tiene la Dirección, ya que sus posibilidades financieras no son suficientes para el caso, pues tiene que limitar otras cargas que por ley también le corresponden.

Será de desearse que la política seguida a este respecto pueda incrementarse en los próximos años, hasta llegar, si no a satisfacer la demanda total de habitaciones, sí lo suficiente para permitir a la mayoría de los trabajadores oficiales disfrutar del beneficio de una casa moderna y confortable.

No quiero concluir sin agregar un aspecto más que a mi juicio es muy importante, relativo al beneficio del servidor público, y es el que se refiere a la obra iniciada también por la Dirección de Pensiones Civiles respecto a la construcción de Hoteles de Descanso para los propios trabajadores.

Estimo que cuando se ha trabajado bien, el descanso, además de ser un premio merecido, es un medio necesario para conservar la capacidad de trabajo del empleado, en beneficio de los servicios públicos. Pero lo elevado de los precios de los hoteles en los centros turísticos hace que el trabajador rara vez pueda ir a ellos en forma conveniente y, si lo hace, desequilibra su presupuesto privado para el resto del año. Es por ello por lo que la Dirección de Pensiones ha financiado y construído ya tres centros de recuperación y descanso para trabajadores públicos. El primero se construve en la ciudad de Veracruz y el segundo en Acapulco. Ambos con servicio de hotel, playa propia y dotados de toda clase de facilidades para deportes marinos. Y el tercero, para deportes de invierno, en los antiguos terrenos de Popo Park, junto a las montañas nevadas: Popocatépetl e Iztaccíhuatl. Se han invertido en estas tres unidades de recuperación y descanso algo más de cinco millones de pesos.

Considero, en suma, que tomada en su conjunto, la obra realizada por el Gobierno Federal a través de la Dirección de Pensiones, por sus dimensiones, por su proyección hacia el porvenir y por el sentido esencialmente de protección y de seguridad para la gran masa de trabajadores del Estado, es obra sin precedente en su género en la historia administrativa de México.

## El Centro Urbano "Presidente Juárez"

MARIO PANI Y SALVADOR ORTEGA FLORES, AROS.

E L CENTRO URBANO "Presidente Alemán" puede calificarse estrictamente como un experimento. Un experimento novedoso, arriesgado, apasionante. Pero al margen de su éxito arquitectónico, urbanístico, constructivo o económico, los formidables resultados sociales y humanos de su creación y funcionamiento movieron a la Dirección de Pensiones a subordinar el proyecto del Centro Urbano subsiguiente, el "Presidente Juárez", a un plan calculado con absoluto rigor para superar, en todos sus aspectos, los logros del primero. Tal es la diferencia principal entre uno y otro multifamiliares, y la de que, después del C.U.P.A., se corrigieron defectos y se proyectaron innovaciones que llevarían a resultados óptimos.

Tiene el Centro Urbano "Presidente Juárez" su solución arquitectónica más estudiada, muestra menos agresividad en su conjunto. Algunos arquitectos extranjeros que asistieron al VIII Congreso Panamericano de Arquitectos visitaron los dos multifamiliares y los consideraron, en su sentido humano, como obras de importancia capital. Observaron, asimismo, la rudeza, la fuerza, quizás la exageración en el "Presidente Alemán", en cuanto da la sensación de combate, a cambio del acento más racional, más diferenciado, menos duro, del "Presidente Juárez". Yo atribuyo esas características a que en el primero había que exagerar un poco la nota de combate, pues se intentaba exponer una idea; en cambio, el "Presidente Juárez" ya debería suavizarse con la experiencia anterior. Creo que en estas dos cosas se apartan fundamentalmente: el primer multifamiliar trataba de demostrar el hecho de que podía vivirse en una gran comunidad, a diferencia de lo que se acostumbra en México, o sea la vida aislada y separada entre sí; acaso se exageraron algunos servicios con ese sentido de comunidad; se procuró que todo lo que se pudiera hacer común así se hiciera, con el designio de probar que mientras más se realizara en común, más se economizaría. En el "Presidente Alemán", por ejemplo, la entrega de agua caliente a los inquilinos se efectúa por medio de un grupo centralizado de calderas, y evidentemente el costo de esa agua es más barato en apariencia que el que se obtendría con aparatos

aislados; sin embargo, la descompostura del equipo central origina tal cantidad de trastornos a todos los inquilinos y a la Administración, que no se justifica la economía lograda. La diferencia de los costos es, por otra parte, de \$ 3.00 al mes, cantidad que no vale la pena economizar. Esto lo tomo como ejemplo, para que se puedan ver las ventajas del elemento común sin la nota tal vez excesiva que se dió en el "Presidente Alemán".

Otro aspecto muy importante de esa diferencia entre ambos multifamiliares, es que en el "Presidente Alemán" se trataba de demostrar a toda costa que es un sistema de vida más económico, y se supeditó todo al bajo costo: lo que era más barato debería ser lo más práctico. En el "Presidente Juárez" se vió que muchas cosas resultaban más baratas en su adquisición, pero a la larga ese costo se elevaba por los gastos de conservación. Se hizo pues un estudio de la inversión, para adoptar no la más barata, sino la más económica, lo que es muy distinto. Bajo este punto de vista se llevaron a cabo inversiones más elevadas, que serían más baratas en su mantenimiento, como, por ejemplo, la absoluta utilización de materiales no perecederos en los exteriores.

Una característica más del "Presidente Juárez" es la diferenciación mayor en los tipos de habitación: en el "Alemán", con el sentido de economía absoluta, se construyeron pocos tipos de departamentos, para hacerlos en gran cantidad; pero pronto se vió que tal sistema no respondía en forma correcta a los tipos de familias que allí se alojan. La diversidad de familias es mucho mayor, en la realidad, que la que puede adaptarse a cuatro únicos tipos de vivienda. En el "Juárez" se lograron doce tipos diferentes y se pudo aplicar allí también la teoría ya sustentada de la agrupación de los distintos tipos de viviendas en diversos tipos de edificios. A un determinado diseño le corresponde una estructuración más lógica y en consecuencia se han agrupado viviendas más similares. Tal característica es opuesta a la sustentada por Le Corbusier en Marsella, donde en un solo edificio coloca el mayor número de diferentes tipos de departamentos. Eso tiene graves inconvenientes: el primero es que no todos los tipos de vivienda pueden ajustarse a un tipo de estructura. En los multifamiliares de Marsella hay unos que están mejor adaptados que otros; pero los mínimos, por ejemplo, tienen que utilizar todo el ancho del edificio, que tiene más de once metros de profundidad y dos y medio de ancho, y en ellos alojar todos los servicios. Bajo el punto de vista social, no es conveniente mezclar en un solo edificio tipos de familia muy diversos; no debe alojarse, por ejemplo, a solteros cerca de familias numerosas; y así, nosotros ya preconizamos la solución que hemos sustentado de zonificar los tipos de vivienda en edificios diferentes. Llevando más allá la idea, podemos decir que se ubican los departamentos más pequeños en los edificios más altos; es decir, que las familias que tienen necesidad de habitaciones más numerosas, están más cerca de la tierra y no necesitan de los elementos mecánicos para moverse.

Otras características principales del "Presidente Juárez" consisten en que el terreno de que se disponía se hallaba englobado en una gran manzana o supermanzana de 250,000 metros cuadrados, en donde existían un estadio, un centro deportivo y una escuela, siendo lo demás un gran parque. Es distinta su localización a la del "Presidente Alemán", a pesar de que los terrenos

para el desarrollo del proyecto tenían la misma superficie (alrededor de 40,000 metros cuadrados). Los del "Presidente Alemán" estaban totalmente limitados por calles, en tanto que los del "Presidente Juárez" quedaban dentro de un parque. Se procuró a todo trance, en el proyecto, conseguir del conjunto una distribución perfecta de los espacios abiertos que le correspondían. A pesar de que existe una población semejante en número (de cuatro a cinco mil habitantes teóricos en el "Juárez"; siete mil efectivos en el C.U.P.A.), las densidades de uso son muy diferentes: en el "Presidente Alemán" sólo se utilizaron los cuarenta mil metros; al "Presidente Juárez" se le pudo agregar como espacio de uso el parque de la Piedad, lo que da doscientos cincuenta mil metros para cinco a siete mil habitantes. No obstante que se contó con una superficie idéntica, se obtuvo una densidad menor en el "Presidente Juárez". Tal disposición se pudo lograr mediante un procedimiento que por fortuna aceptaron las autoridades de la ciudad, o sea que el proyecto no se hizo dentro del terreno exclusivo de la Dirección de Pensiones, sino que se procedió con cierta libertad, y una vez proyectado en la forma más conveniente para los edificios y para la ciudad, se cambiaron los terrenos ocupados por los edificios por terrenos de calles o jardines. Las relaciones fueron las mismas: la Dirección de Pensiones conservó la misma superficie y la ciudad la suya; sólo se cambiaron los trazos de los terrenos para que los edificios se colocaran del modo más adecuado. En el "Presidente Alemán" los jardines son de Pensiones; en el "Presidente Juárez", son de la ciudad. Esto permitió una utilización mejor para servicio de todos.





Esta libertad en el uso del terreno alcanzó una ventaja que no se tuvo en el "Presidente Alemán": la ubicación de los edificios de tal manera que no proyectaran sombra uno sobre otro, ni aun en el peor de los casos, pues los edificios de menor altura están más cerca entre sí que de los altos. Ésta viene a ser una nueva tesis en urbanismo, y por primera vez se obtuvo de la Comisión de Planificación del Distrito Federal ese cambio que favorece al conjunto y a la ciudad misma.

En lo que se refiere a las orientaciones, la teoría sostiene que existe en determinado lugar una orientación de mejor insolación. Cuando se lleva a la práctica una teoría única, se sacrifican otras muchas características y condiciones. Aquí se desechó la idea de que fuera una sola orientación construyendo los edificios en dos grupos perpendiculares entre sí, con la única preocupación de que todas las habitaciones tuvieran una insolación óptima, y permitiendo que los elementos de servicio o circulaciones contaran con una buena orientación, aunque no fuera la máxima conveniente. Eso permitió dar a la planta una distribución más variada que si se hubiera adoptado la rigidez de una sola orientación. Dicho de otra manera: tenemos edificios en que las viviendas utilizan doble orientación, o sea que tienen fachadas al Oriente y al Poniente en los edificios bajos; los edificios altos tienen las habitaciones al Oriente y al Poniente y las circulaciones al Norte y al Noroeste.

Disponiendo en el conjunto de la totalidad de la manzana, se procuró, como dato fundamental de programa, no cortar esa manzana, para que el peatón pudiera circular en toda ella sin encontrar en ningún caso un vehículo; por lo tanto, todos los accesos a los distintos edificios del multifamiliar se hacen en forma perfecta y con calles que nunca llegan a cruzar la unidad; todas son calles cerradas que penetran hasta acercarse al edificio y terminan en un estacionamiento. Sin embargo, desde un principio se planteó el problema al analizar las calles de Orizaba y Yucatán, que terminaban en el lugar. Se pensó que al hacer esa concentración de población, las dos avenidas iban a tener una afluencia considerable y que esa afluencia podía constituir con el tiempo la amenaza de que se pretendiera cortar el Centro Urbano para prolongarlas hacia el centro de la ciudad por la cercanía del Viaducto "Miguel Alemán" que está realizándose por el antiguo cauce del río de La Piedad y que es una vía que cruza la ciudad de Oriente a Poniente, la primera de la ciudad de México que no tiene ningún cruzamiento y que va a ser de una enorme importancia y de gran velocidad. Para eludir ese peligro y para darle una importancia aun mayor, se pretendió de una vez que cruzara la unidad, pero que la cruzara a desnivel. Debía tener una ventaja para el conjunto: iba a crearle una afluencia de gente extraña a él, factor que aumentaría el valor comercial de la zona. Esto es lo importante, porque las zonas comerciales de que disponen los multifamiliares son de trascendencia para obtener las rentas de habitaciones más económicas y conseguir una concentración humana importante al crearse una fuente de riqueza, pues las zonas comerciales son las que más rentas pagan. Teniendo en cuenta la capacidad económica de los habitantes, la Dirección de Pensiones consideró tanto las rentas de los departamentos como la de los comercios: si éstos pagan alquileres muy elevados, los de los departamentos tienen que bajar. La experiencia obtenida del "Presidente Alemán" es que las rentas de los locales para tiendas han ido en constante aumento desde que se inauguró, que era lo que se pretendía: crear una zona comercial de gran importancia. Eso sucederá en mayor escala con el "Presidente Juárez" por su ubicación, por sus comunicaciones con el centro de la ciudad y por servir a una zona más grande y de mayor significación.

En el conjunto del "Presidente Juárez" se llegó también a la aplicación de una nueva teoría: la de que el edificio ya no constituye con su fachada el alineamiento de la calle. Hasta hace muy poco, la concepción de la calle era el espacio que dejaban libre los edificios, de donde provino la idea del alineamiento de los mismos. Posteriormente se comenzó a tratar la diferenciación de los peatones y calles y se vió que la calle es para el vehículo y que debe tender a lo que es un ferrocarril, una carretera, independientemente de la colocación de los edificios que debe ser para separar al peatón del vehículo, lo más alejado posible del edificio. Aquí se puede notar que no existe ninguna relación en lo que podemos llamar alineamiento de calle con los edificios. En este conjunto se destruye la idea conservadora que se había tenido, durante miles de años, de lo que debe ser la calle limitada por el edificio. El único caso que tenemos en el conjunto que pudiera tener esa idea de alineamiento, es en la zona Sureste, en el límite de los seis edificios bajos, en donde existe una calle. El tratamiento de ella se ha hecho tan diferente en su tipo de pavimento, cruzada por árboles, etcétera, que no da la sensación de una calle común.

En el proyecto se procuró que las zonas comerciales tuvieran dos características principales: ubicarlas en las zonas de población mayor, o sea en los edificios altos, y para el trazo de los accesos tomar en cuenta el fomento de esas zonas comerciales creando los amplios estacionamientos requeridos. La principal de todas se sitúa en los bajos del edificio "A", que es el de 14 pisos y tiene él solo 293 departamentos, y el cual dispone de un estacionamiento con capacidad para cerca de cien vehículos. Existe otro de menor importancia en la zona Noroeste, en donde se ubican dos edificios "B" de 11 pisos, que también tiene su estacionamiento conveniente. En la zona Sur del lado Poniente los tres edificios "B" que allí se ubican, integran otra zona comercial. Y, por último, en el centro de la supermanzana -o sea en los bajos de los edificios "C" de ocho pisos, por donde cruza el túnel- se encuentran pequeñas zonas comerciales. Esta zona central es importante, precisamente porque constituye el lugar de cruzamiento de la supermanzana y tiende a tener afluencia de todos los puntos. Ligado, asimismo, con la zona comercial principal, o sea el edificio "A", se proyectó lo que pudiéramos llamar el centro cívico del conjunto: una plaza amplia, arbolada, exclusivamente para peatones, en donde se pretende que se hagan las reuniones populares, por decirlo así, de los habitantes del Centro Urbano. Viene a ser esto algo parecido a la plaza pública de un pequeño pueblo y se le quiso dar este carácter colocando allí un quiosco de música, precisamente por estar inmediata a la zona comercial principal y al edificio de la administración, que representa para la comunidad lo que el municipio para un pueblo. En ese edificio de administración, además de alojarse los servicios administrativos del conjunto se ubicarán los servicios de conservación y la unidad sanitaria que se ocupará de los problemas de toda la población del Centro Urbano. A esta plaza cívica da la guardería infantil, a la que en el "Presidente Juárez" se le ha dado una importancia muy grande, ya que se considera que una de las justificaciones principales de estas comunidades humanas es precisamente el tratamiento excelente que se puede dar a los niños agrupados en guarderías infantiles. Los resultados en el "Presidente Alemán" son de tal manera valiosos respecto a la alimentación, educación, etcétera, de los niños, que en el "Presidente Juárez" se le quiso dar una atención mayor. La guardería del "Presidente Alemán" no se hizo para la totalidad de los niños que podían habitarlo; en cambio, en el "Presidente Juárez" sí.

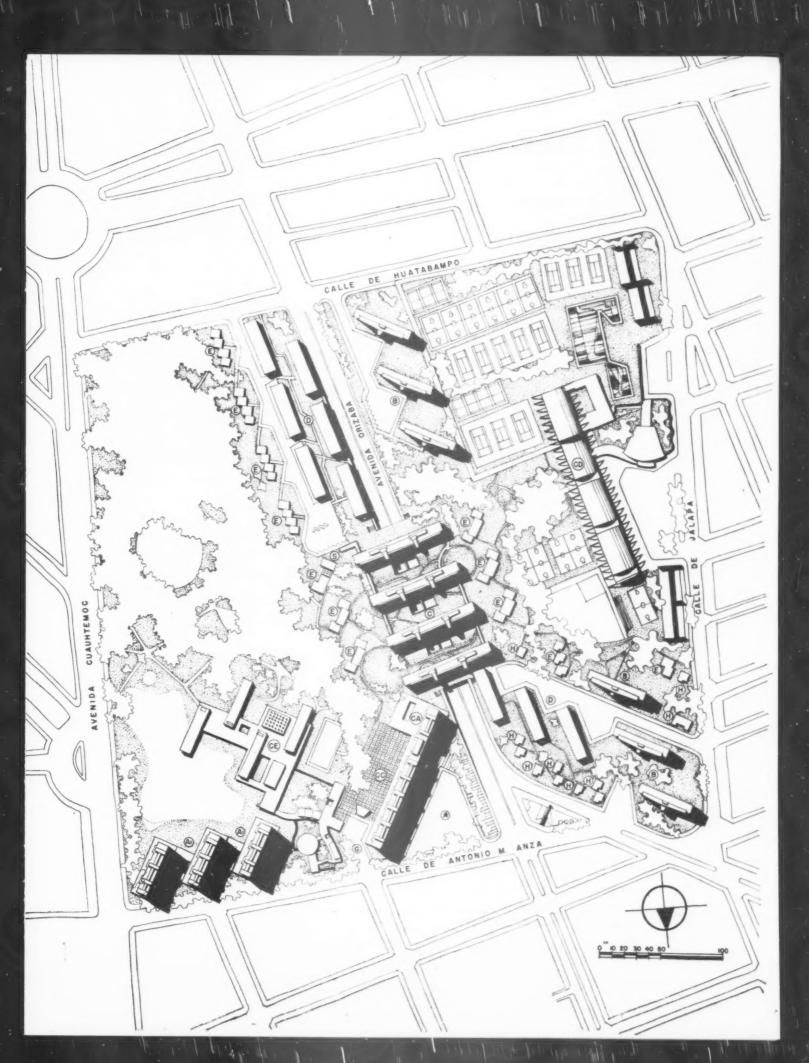
También cerca del centro cívico estará en un futuro próximo el centro escolar para hombres y mujeres. Se proyecta, con él, dar servicio a la población escolar del Centro Urbano y a la población escolar de una región circunvecina.

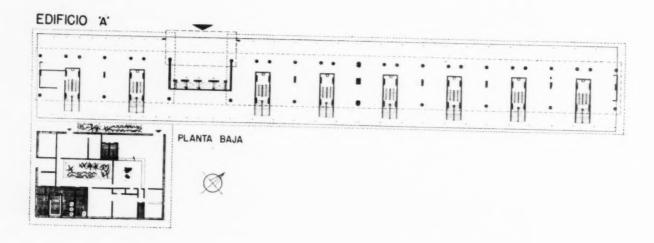
De los elementos que faltan todavía por construir se han proyectado cuatro edificios altos más, ya que por el intercambio de terrenos que hemos mencionado se dispone para ese efecto de 25,000 metros cuadrados, o sea que de los 40,000 se ha usado menos de la mitad para el conjunto que actualmente tenemos y todavía hay terreno suficiente para edificar esos cuatro edificios y las casas proyectadas, que en total sumarán 1,445 viviendas más.

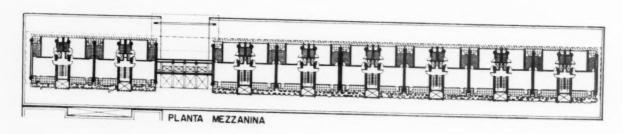
En la esquina Surponiente del terreno existe en la actualidad un centro deportivo para empleados de la Secretaría de Hacienda. Hay el proyecto de que ese terreno lo adquiera la Dirección de Pensiones para construir en él un gran centro deportivo para 6,000 socios y que será usado por toda la población del Centro y para un porcentaje muy grande de los empleados públicos del Distrito Federal. Para dar una idea de la importancia que el centro deportivo tendría, hacemos notar que el Club Deportivo Chapultepec, el más grande actualmente en el Distrito Federal, es para 5,000 socios, o sea que éste será mucho mayor. En dicho centro deportivo se ubicarán todos los servicios de aspecto social del conjunto de habitaciones, como son salones de fiestas, droguería, fuente de sodas, etcétera, independientemente de las canchas de deportes y de los cuatro gimnasios que están proyectados.

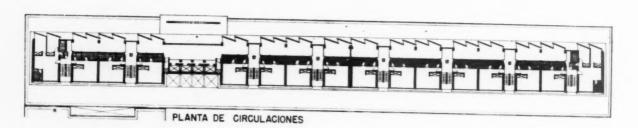
## CENTRO URBANO "PRESIDENTE JUAREZ"

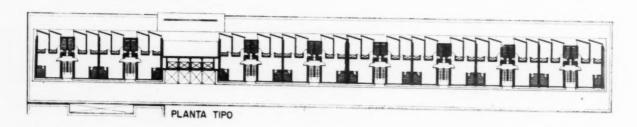
Plano de conjunto del proyecto completo, ejecutado en su mayor parte

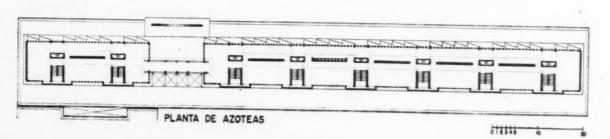






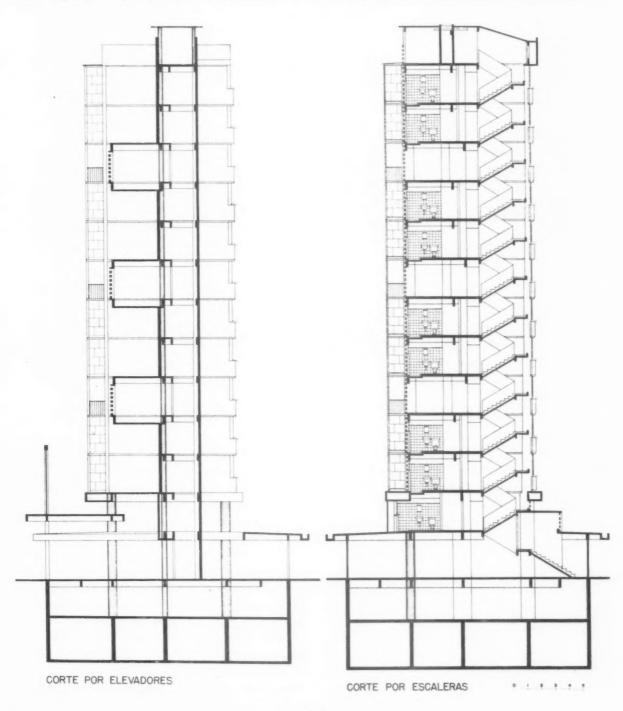


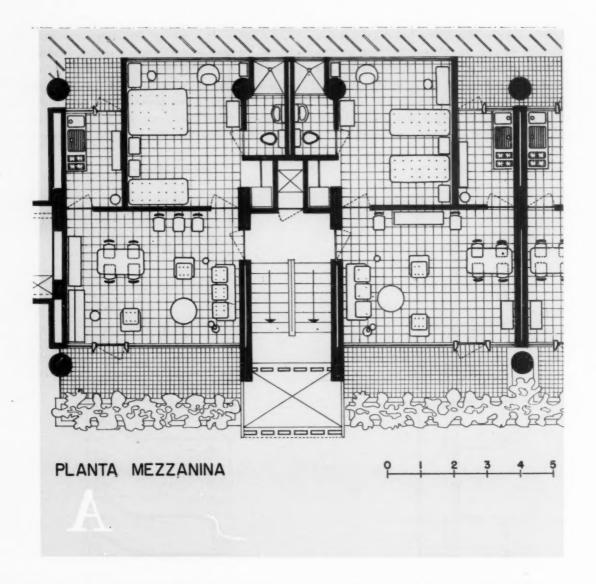




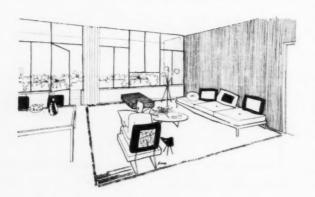
El Centro Urbano "Presidente Juárez", construído en la ciudad de México, en la supermanzana de algo más de 250,000 m² de superficie que limitan la Avenida Cuauhtémoc y las calles de Antonio M. Anza, Jalapa y Huatabampo, comprende 19 edificios con un total de 984 departamentos de varios tipos para una población mínima superior a 3,000 personas; una guardería in-

fantil y jardín de niños; un departamento administrativo con dispensario médico y, por último, locales para comercios. Más tarde completarán el conjunto las edificaciones siguientes, ya proyectadas: 63 casas aisladas de uno y dos pisos, una importante escuela cercana a la guardería y jardín de niños que, mejorando sus condiciones de higiene, acondicionamiento y acabados, sus-



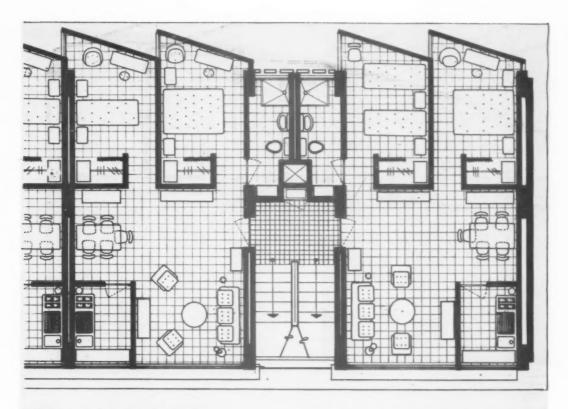


tituirá al existente Centro Escolar "Benito Juárez"; una zona deportiva a la que se agregará, mejorándolo y completándolo, el actual Club Deportivo Hacienda,



y tres nuevas unidades tipo "A" de departamentos.

De los 19 edificios construídos, el tipo "A", localizado al oriente de la Avenida Orizaba, es el más importante (13 pisos y 190 departamentos). Consta del sótano y la planta baja que contendrán comercios y los pórticos de circulación; una planta mezzanina y 11 plantas tipo destinadas a habitaciones. El sistema de una circulación horizontal cada tres pisos, aprovecha más el espacio y disminuye el número de paradas de los elevadores. El acceso principal está localizado cerca de la cabecera Surponiente y aloja el grupo de elevadores y bajadas de basura; las escaleras de emergencia, cada dos departamentos, interrumpen de tramo en tramo las circulaciones horizontales y comunican entre sí los distintos niveles del edificio. Los departamentos son de

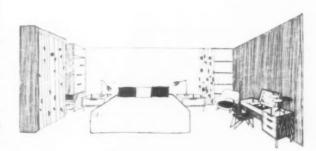


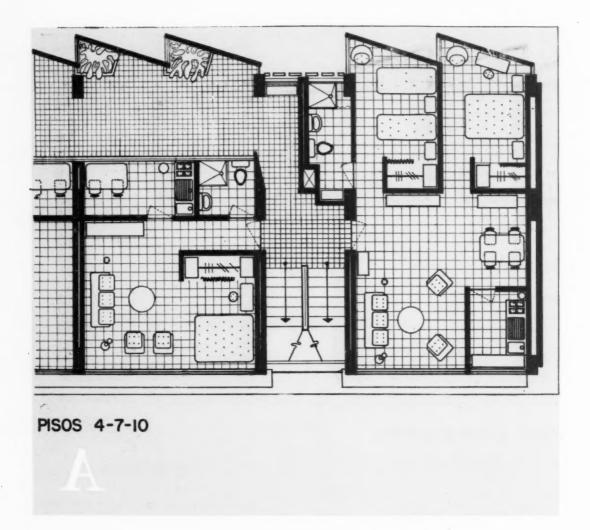
PISOS 2-3-5-6-8-9-II-I2

una y de dos recámaras, con estancia, cocina, baño y closets; correspondiendo los de una recámara a los niveles de circulación y mezzanina. Las fachadas modifican al Norte esta orientación con dientes de sierra verticales, y, al Sur, acusan las estancias por medio de grandes ventanales que permiten una magnifica vista hacia los jardines.

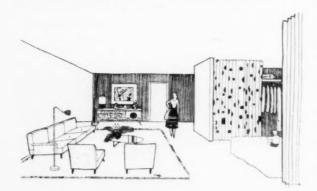
Los edificios tipo "B" son cinco, de 10 pisos, con 72 departamentos cada uno; están localizados, dos en la esquina Norponiente y tres al Poniente del túnel, cerca de la calle de Huatabampo. Constan de planta baja y sótano, que se utilizarán también para comercios y bodegas, pórticos de circulación y nueve pisos tipo destinados a habitaciones; en la azotea se encuentran lavaderos y tendederos. Los departamentos, de un solo piso, comprenden alcoba, estancia, cocina, baño y closets; las cocinas y los baños se agrupan alrededor

de pozos de ventilación en los que se alojan las tuberías de todas las instalaciones. El acceso principal se encuentra a mitad del edificio; dos elevadores y una escalera exterior comunican las circulaciones horizontales de cada piso, siendo la distancia máxima por recorrer, del elevador a la entrada del departamento, de 20 metros. Los edificios tienen orientaciones Surponien-



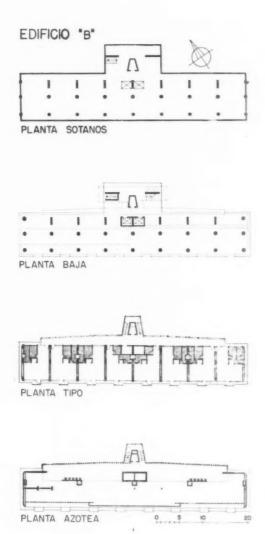


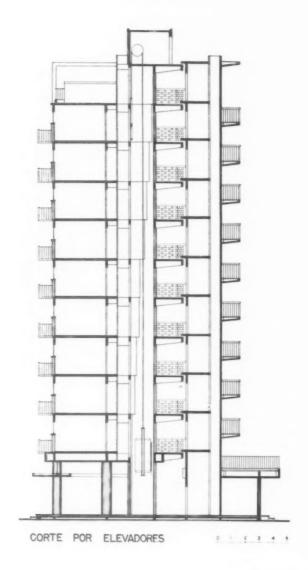
te y Nororiente, acusándose las circulaciones horizontales en la fachada Nororiente por medio de celosías que llegan a la altura de los barandales, y las alcobas y estancias, al Surponiente, por medio de balcones con



muros bajos de concreto pintados con vinelita clorhídrica; alternándose en cada piso, los diversos colores forman un dibujo rítmico.

Los edificios tipo "C" son cuatro; se hallan localizados sobre el viaducto, a manera de puentes, y constan de 7 pisos con 36 departamentos cada uno. Están construídos sobre tres unidades estructurales independientes, formando el túnel la cimentación de la unidad central y aprovechando la de las dos laterales para boliches, billares y juegos de mesa. En planta baja, porticada, se alojan a ambos lados del acceso central dos cuerpos que contienen las escaleras y los elevadores principales, los incineradores de basura y los cuartos de medidores; en los seis niveles siguientes contiene cada edificio 36 departamentos de dos pisos con circulaciones verticales propias. Comprenden éstos: en el

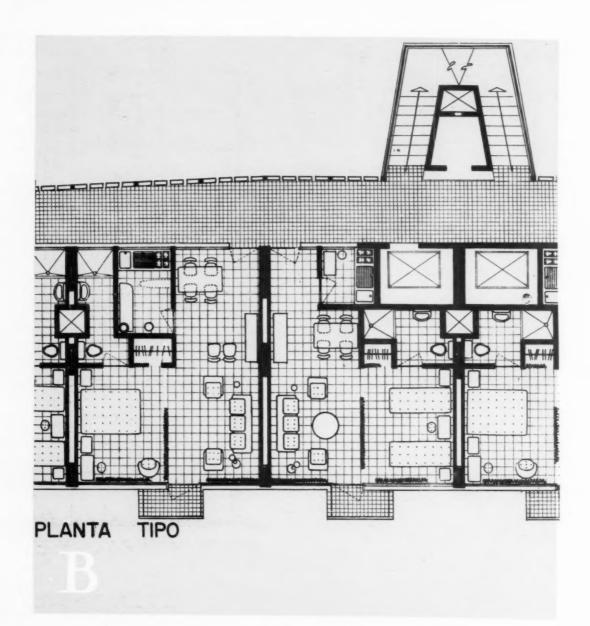


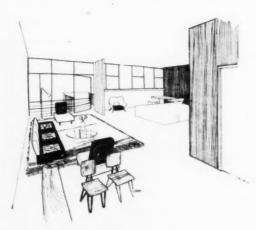


nivel de la entrada, la estancia, el comedor y la cocina, y en el nivel alto, dos o tres recámaras con closets y baño. Como en los otros edificios, los baños y las cocinas se agrupan alrededor de pozos de ventilación que alojan las tuberías de todas las instalaciones. La posición de estos edificios hace que la mayoría de las habitaciones vean al Sur, acusándose grandes ventanales que contrastan con los entrepisos revestidos de vitricotta y los muros totalmente cerrados de los closets. En estos paños ejecutó el pintor Carlos Mérida alegorías de los cuatro soles cosmogónicos, con vinelita clor-

hidrica, sobre talla directa en el concreto martelinado. En las fachadas que ven al Norte los pisos de circulación, cerrados por celosias que van de piso a techo, hacen resaltar los grandes paños de los pisos de recámaras, revestidos de vitricotta verde olivo, así como la ligereza de las estructuras de las escaleras.

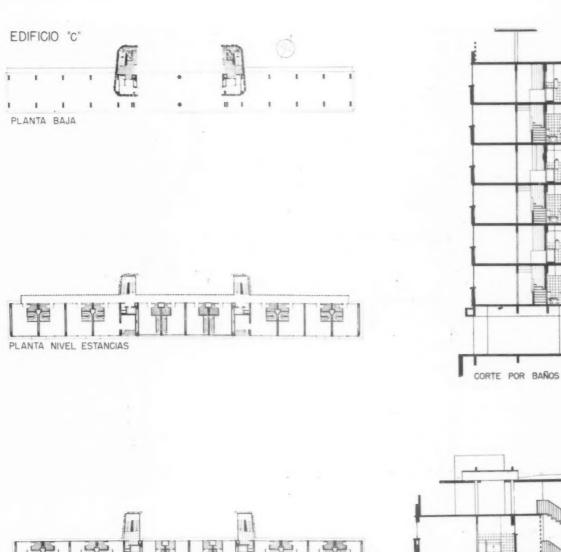
Los edificios tipo "D" son nueve, con un total de 258 departamentos (32 en cada edificio) en dos grupos al Suroriente y al Norponiente del viaducto y de los edificios "C", respectivamente. Los departamentos de un solo piso se distribuyen en las cuatro plantas

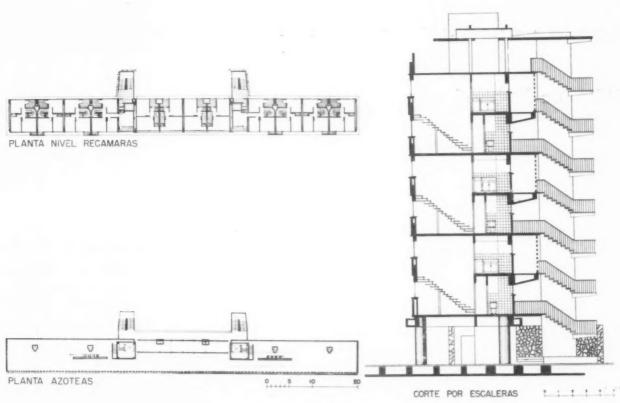


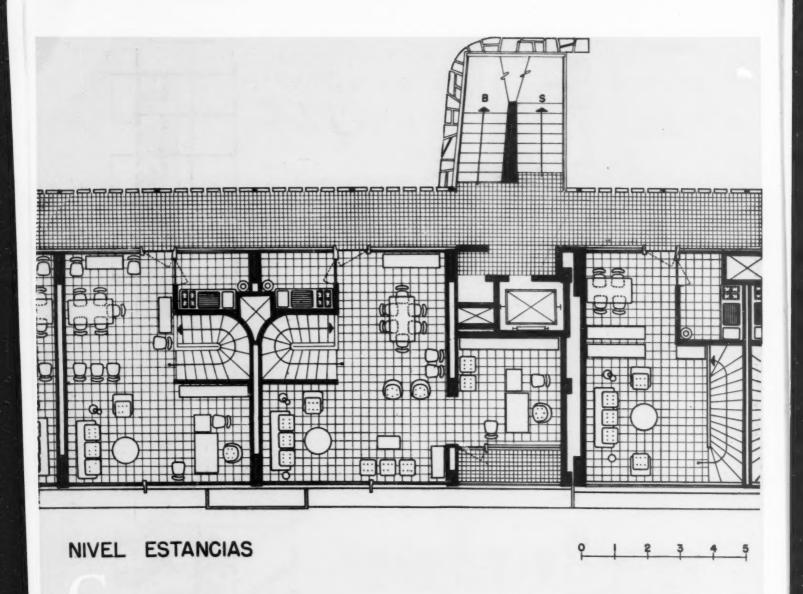


del edificio, en doble crujía; constan de una o de dos recámaras, estancia, cocina, baño y closets, quedando unos departamentos al Oriente y otros al Poniente. Los baños se agrupan alrededor de pozos de ventilación. Las fachadas de los edificios acusan sencillamente con ventanales estancias y recámaras y, en dibujo y ritmo, combinan con los paños horizontales de vitricotta los balcones de muros bajos de concreto martelinado pintados con vinelita, y las celosías que marcan los accesos y las escaleras principales.

Adyacente al edificio "A", hacia el Oriente, se encuentra el edificio de la Administración. En un solo





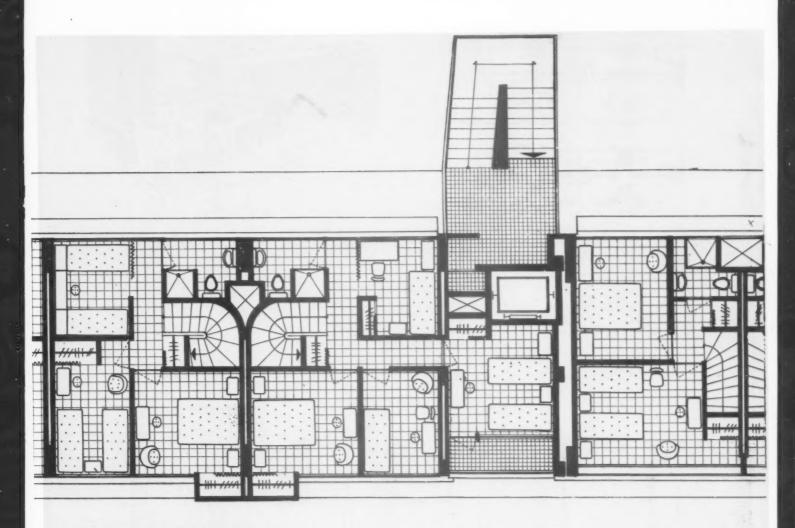


piso comprende las oficinas de la administración propiamente dicha y las dependencias necesarias para la



conservación de los edificios, así como una pequeña unidad sanitaria.

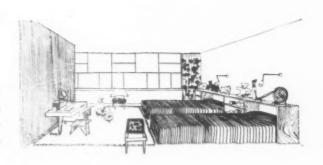
La guardería infantil y jardín de niños se encuentra al Oriente del edificio "A", entre los jardines. Tiene capacidad para 450 niños entre maternales y preescolares y, con las características inherentes al jardín de niños y a la guardería, pero separadas ambas funciones, comprende oficinas para el director y la enfermera, tres aulas, sala de siesta y salón de juegos y cantos; sala de cunas, lugar para siesta comedor, ser-

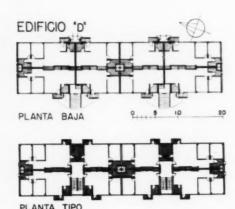


## NIVEL RECAMARAS

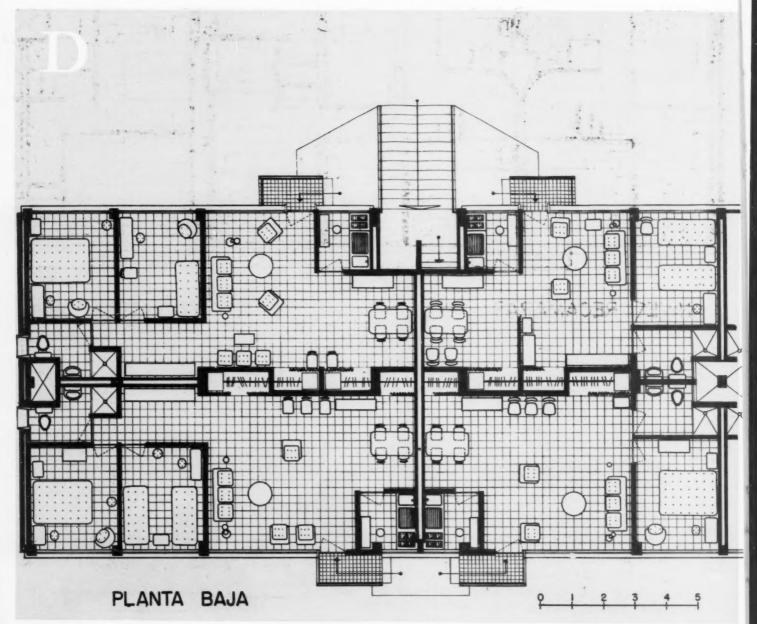
vicios y tres grandes jardines aislados y acondicionados para maternales, reposo y juego.

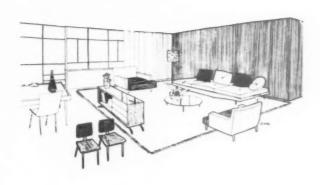
Los edificios que en el Plano de Conjunto aparecen marcados "A<sub>1</sub>" (edificios tipo "A", pero más pequeños), "CD" (Centro Deportivo), "CE" (Centro Escolar), "E" (grupos de casas) y "H" (casas aisladas) están en proyecto.

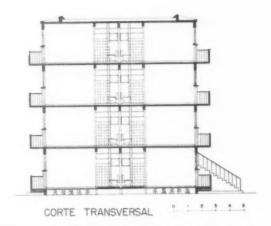


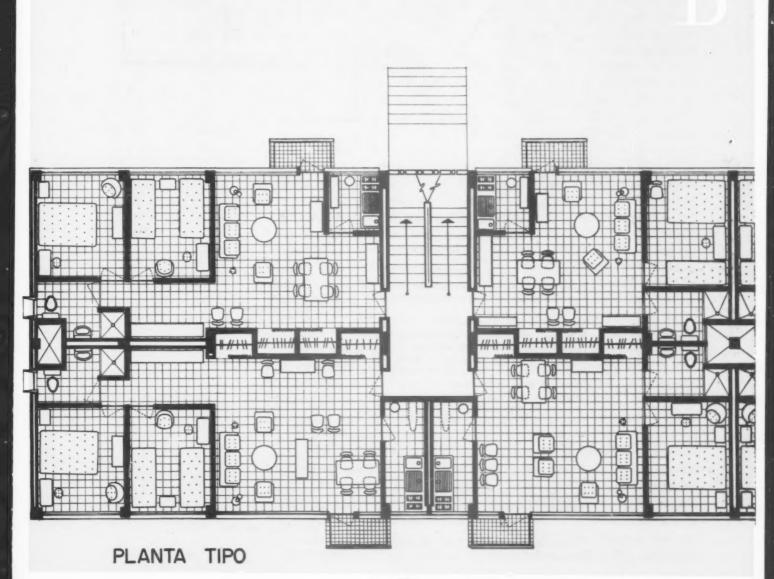


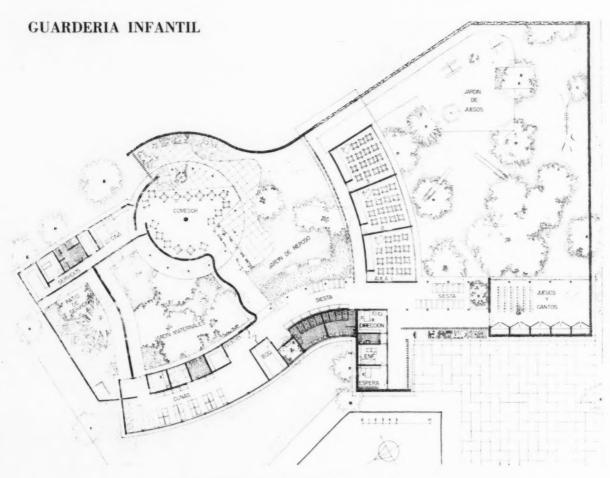












## ALGUNAS CIFRAS RELATIVAS A LA OBRA

Superficie total del predio	230,000.00	m. <sup>2</sup>
Superficie construída en planta baja	15,982.55	m.2
Superficie total de jardines	214,017.45	
Porcentaje de superficie construída	6.94	%
Porcentaje de superficie de jardines	93.06	%
Superficie total construída en todos los pisos	92,483.26	m. <sup>2</sup>
Población total mínima	3,148.00	personas
Densidad de población por Ha.	136.86	personas
Superficie construída por habitante	29.37	
Superficie de jardines por habitante	67.98	m.2
Superficie total de comercios en planta baja	4,300.00	m.2
Superficie total de comercios en sótanos	6,420.00	m.2
Superficie total de ventanas	14,495.31	m.2
Excavación para cimentación	113,359.00	m.3
Concreto en estructuras	39,867.00	m.3
Fierro de refuerzo en estructuras	3,670.00	ton.
Vitricottas	2.100,000.00	
Tabiques	4.800,000.00	pzs.
Cemento	13,100.00	ton.
Arena y grava	81,500.00	
Yeso	190,000.00	m.2
Tuberías para distribución de agua	63.00	km.
Tuberías de desagüe (fierro fundido)	200.00	ton.
Arboles nuevos sembrados en los jardines	2,500.00	pzs.
Dotación de agua	400.00	lts./hab./día
Trabajadores empleados en la construcción	1,800.00	diarios
Hombres-día	1.036,800.00	

## Realización y costo de la obra

R ESUELTA a iniciar su programa de edificios numerosos y adecuados albergues que se destinarían a los trabajadores al servicio del Estado, a fines del año de 1946 la Dirección de Pensiones convocó a un concurso de anteproyectos para resolver en qué forma se haría la construcción de un centro de habitaciones. La idea de la Dirección era que se construyeran 800 casas en el terreno que ya le pertenecía en la Avenida Coyoacán. El arquitecto Mario Pani fué invitado a participar en ese concurso y desde luego indicó que le parecía una solución inadecuada la de levantar en ese terreno las 800 casas, que llegarían a formar un barrio de la ciudad como tantos, abigarrado y anárquico, o quizá peor, y que en su concepto existían soluciones urbanísticas más interesantes, como la de edificios en altura, dejando espacios abiertos para jardines. La Dirección manifestó que no compartía la opinión, y entonces el arquitecto Pani expresó su buena disposición para elaborar dos anteproyectos: uno como lo querían y otro como él creía que el caso lo requería: con edificios altos. Presentó, pues, las dos soluciones, que compitieron con otros proyectos, y aunque a la entidad interesada le pareció ventajosa y acorde con la realidad la segunda solución propuesta, ya que dejaba más de 80% de espacios libres, y en vez de 800 habitaciones ahora se proyectaban 1,080, dijo que ya tenía presupuestos para realizar lo que deseaba y que no se habían presentado los relativos a los edificios altos, los cuales, por lo demás, estaban seguros de que serían mucho más costosos. En un momento de audacia entusiasta, el arquitecto Pani pidió le concedieran un plazo de quince días, y en ese tiempo presentaría el proyecto detallado, con su presupuesto correspondiente, así como orientaciones precisas sobre el contratista que se comprometiera a realizar la obra, asegurando, además, que el costo de su proyecto sería más bajo que el que la Dirección tuviera calculado. La proposición se resolvió de conformidad; como el arquitecto Pani ya conocía al grupo de ingenieros jóvenes y emprendedores que formaban la I.C.A. (Ingenieros Civiles Asociados), los puso al tanto de la situación y éstos aceptaron intentar la prueba, que asumía características del todo inusitadas, pues en quince días se desarrolló el proyecto. La hazaña es digna de recordarse: hubo que realizar sondeos en el terreno, con resultados muy interesantes para el costo de la construcción; se proyectaron las estructuras, la cimentación; se calculó el monto de los materiales y de la mano de obra, y tras estudios y tanteos se logró presentar, al término de los quince días concedidos, el proyecto detallado y los presupuestos correspondientes, con un precio alzado de \$184.00 por metro cuadrado.

En atención a las ventajas, y en vista del serio ofrecimiento del contratista, al allanarse a otorgar fianza por más de un millón de pesos para garantizar la correcta ejecución de las obras, se firmó el contrato. Se formuló este convenio con cláusulas de suprema originalidad que nunca se habían estipulado en México, como, por ejemplo, la de que el contratista y la Dirección de Pensiones se obligaban a que las economías que se pudieran obtener en la construcción, tales como el más bajo costo de materiales por su consumo en grandes cantidades; por los precios obtenidos de los diversos contratistas por la cantidad de obra, etcétera, no serían en beneficio ni de la Dirección de Pensiones ni de la I.C.A., sino - ¡aquí lo desusado! - a favor de la obra misma, mejorando las especificaciones estipuladas. Se llegó a obtener economías por más de un millón y medio de pesos, y éstas, de acuerdo con los términos del convenio, se invirtieron en mejorar la calidad de la obra. Un ejemplo de ello fué el cambio de pisos de madera corriente, por loseta asfáltica. Esto, repetimos, marca una circunstancia digna de recogerse en la historia de la construcción en México.

El precio de \$184.00 por metro cuadrado se sostuvo, y puede considerarse que, en la época en que se llevaron a cabo las obras (1947-1949), para ese tipo de construcción se pagaba un 50% más, como mínimo. Tal economía se debió, fundamentalmente, a que existía un solo contratista para todos los trabajos; a que se manejaron los dineros con una honradez absoluta y a que se cuidó con celo extremado lo relativo a la adquisición y forma de entrega de los materiales y equipos, haciéndolo en gran escala, y buscando la oportunidad mejor para el caso. Por ejemplo, se pudo anticipar una gran suma de dinero a los fabricantes de cemento, de fierro, etcétera, y en la compra de loseta asfáltica se obtuvo un precio bastante bajo, gracias a la crecida cantidad de este material que se empleó. Fenómenos similares se registraron en relación con casi todos los materiales.

Se obtuvieron gastos de administración muy reducidos, ya que el contrato era a precio alzado y sólo se necesitaba una inspección mínima por parte de la Dirección de Pensiones y la natural del arquitecto director de la obra.

El costo unitario de la construcción, así como el no pretender la Dirección de Pensiones sino un 6% de intereses sobre su inversión, fueron los dos factores óptimos que hicieron factible, una vez concluído el Centro Urbano "Presidente Alemán", fijar rentas de cien a ciento cincuenta pesos, mucho menores que las normales en aquella época.

Cuando se planteó el problema de la construcción del Centro Urbano "Presidente Juárez", adquiriendo los terrenos del ex Estadio Nacional, se quiso aprovechar en todos sus aspectos la experiencia obtenida en el "Presidente Alemán". Y no sólo en los aciertos (que abundaron), sino también en cuanto acusó alguna deficiencia no siempre previsible. Así, tanto en el aspecto arquitectónico-constructivo, como en el administrativo, se corrigieron los

errores y defectos que en un sentido y en otro se habían puesto de manifiesto. Por principio de cuentas, la Dirección de Pensiones, satisfecha de la forma en que se había realizado el "Presidente Alemán", en lugar de convocar a un concurso, planteó el problema de cómo realizar el "Presidente Juárez" en condiciones similares al primero. Los contratistas propusieron que para el nuevo conjunto sirviera de base el mismo presupuesto, con la estipulación de realización que había servido para el "Presidente Alemán"; y la Dirección de Pensiones, de acuerdo con las exigencias del momento, hizo un estudio minucioso de los precios unitarios del contrato de este último, a los que se aumentaron los porcentajes correspondientes al aumento de precio en los materiales y mano de obra. El contrato se firmó en forma idéntica al anterior, únicamente tomando en cuenta las diferencias de costos por los aumentos aludidos.

\* \* \*

Fué así, pues, como se realizó el Centro Urbano "Presidente Juárez" con un costo de \$333.00 por metro cuadrado, en lugar de \$184.00 que costó el "Presidente Alemán", a pesar de haberse basado en los mismos precios unitarios. Este aumento, que representa un 83% del costo anterior, se explica en la siguiente forma:

Por aumento en el costo de los materiales.

Por mejoras, que fueron datos de programa y radicaron fundamentalmente en que se hicieron mejores acabados, los cuales, aunque más caros, serán más permanentes y disminuirán notablemente el costo de conservación. Como la experiencia obtenida del otro multifamiliar demostró que algunos materiales económicos allí utilizados demandaban reparaciones constantes y costosas, en esta otra construcción se utilizaron materiales vítreos en lugar de tabique común, se mejoraron en forma muy notable las especificaciones generales y, sobre todo, las instalaciones hidráulicas, que se eligieron de alta calidad para disminuir los gastos de conservación.

Otra razón del aumento del costo fué la descentralización de las instalaciones y la solución arquitectónica menos compacta en los edificios: los del "Presidente Juárez" son más variados, más espaciados, y las longitudes de los ramales, en consecuencia, resultan más largas y costosas. Pero el factor más importante de aumento lo determinaron las características del subsuelo en el terreno del ex Estadio. Ya se señaló antes que en el "Presidente Alemán" se dispuso de un magnífico subsuelo, lo que permitió un costo de cimentación de \$ 3.00 por m.º de superficie construída. Para dar idea de un costo tan reducido, baste decir que en el Paseo de la Reforma, en edificios como el de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y el de la Embajada Americana, el valor de la cimentación por metro cuadrado representa \$ 100.00 sobre el valor del metro cuadrado de construcción. En los terrenos del Estadio se encontró un subsuelo similar al más malo de la ciudad de México, por lo que se tuvo que adoptar para cimentación el sistema de flotación; las excavaciones y la profundidad del cimiento originaron la sensible desproporción en el costo.

En resumen, puede decirse que el aumento del costo entre el "Presidente Alemán" y el "Presidente Juárez", fué de un 83%, porcentaje que se divide, aproximadamente, como sigue:

Aumento por el costo de la construcción en general	20%
Aumento por cimentación y estructura, debido a la diferencia del	
subsuelo	22%
Especificaciones de acabados de mejor calidad, para conservación	
más fácil y menos costosa	16%
Aumento por mejoras en las instalaciones hidráulicas y eléctricas	14%
Aumento por descentralización de instalaciones	11%
Total	83%

Hay que advertir que el costo de \$333.00 por metro cuadrado, con la alta calidad que se obtuvo, a la fecha es realmente muchísimo más bajo que el normal para edificios construídos en forma similar. Por lo tanto, las rentas también son francamente más bajas que las rentas normales que se pagan actualmente en la ciudad.

El Centro Urbano "Presidente Alemán" costó \$18.500,000.00, sin incluir la guardería infantil, la unidad sanitaria, los servicios sociales, etcétera, y sin incluir tampoco el valor del terreno, que era ya propiedad de la Dirección de Pensiones

El costo del Centro Urbano "Presidente Juárez", en las mismas condiciones, alcanzó la cifra de \$30.343,360.34. La inversión total hecha por la Dirección de Pensiones por este concepto, incluyendo terreno y servicios sociales, fué de \$43.636,272.79. En esta cantidad se halla incluído, como dijimos, el valor del terreno: 48,692 m.², de los que se utilizaron para construcciones solamente 19,150.93, y de los 29,543.07 restantes se destinaron 3,142.07 para la superficie que los edificios construídos requieren como espacio de protección, quedando, por lo tanto, 26,000 m.² de terreno urbanizado para construcciones futuras. Dicho terreno puede valorizarse actualmente en cerca de \$400.00 m.², por lo que la Dirección de Pensiones tiene en su poder terreno por valor de \$10.400,000.00, suma que debe deducirse de la inversión.

En el precio señalado de \$43.636,272.70 se incluyen también todas las urbanizaciones completas, entre ellas el túnel y sus accesos, la guardería infantil equipada y la lavandería con su equipo industrial.

Ya se ha previsto utilizar la superficie restante para la construcción de 500 unidades de habitación más, así como de una amplia zona comercial, con lo que el programa de construcciones de la Dirección de Pensiones alcanzará límites de excepcional desarrollo.



FOTOS ZAMORA















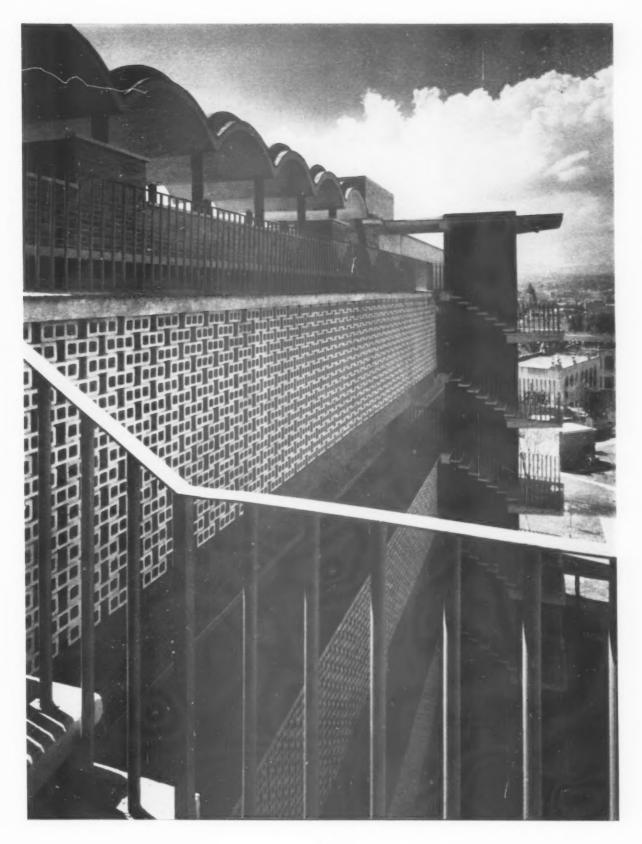




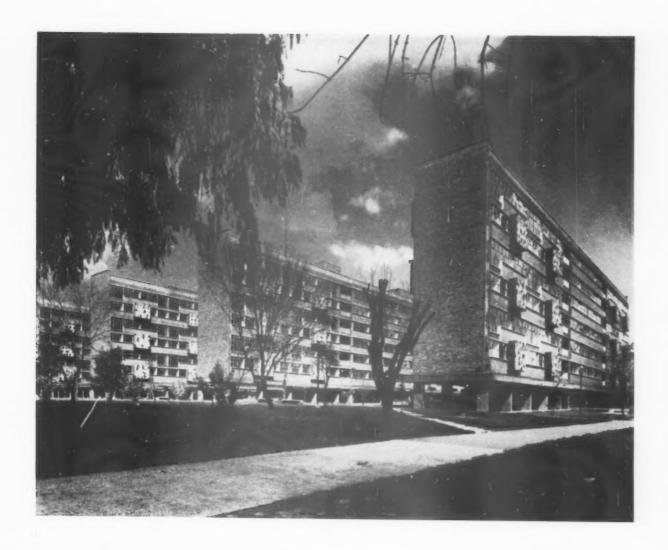


























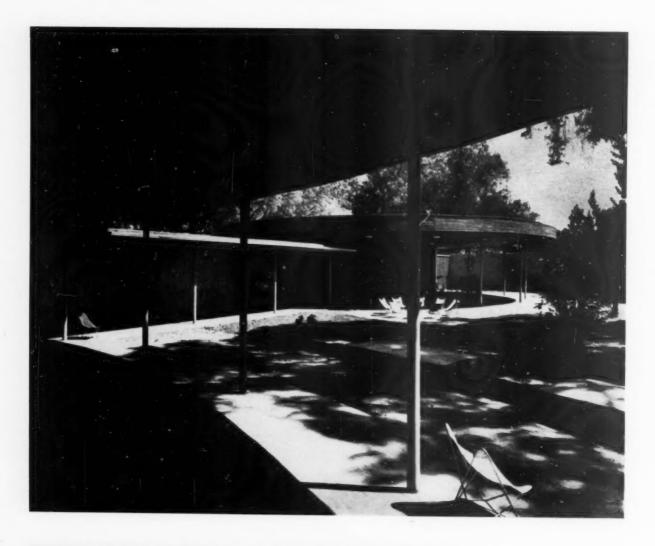


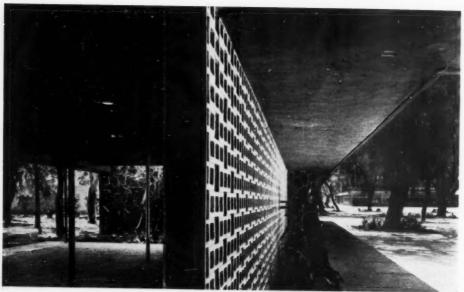












#### Cimentación y estructura de los edificios del CUPJ

Los cálculos para la cimentación y estructura de los edificios del Centro Urbano "Presidente Juárez" fueron bechos por el Ing. Carlos Escalante J., Jefe de Diseño de Estructuras de I. C. A. (a quien se debe la redacción de esta nota), con la colaboración de los Ings. Pedro Urzúa, Manuel Rojas, Jesús Adalid, Jorge González Parrodi y Antonio Hülsz.

#### CIMENTACION

El tipo de cimentación adoptado fué el rígido-flotante totalmente compensado.

La rigidez que se dió a estas cimentaciones, hace que la carga dada de una columna no sea directamente equilibrada por la reacción del terreno que le es tributaria, sino con la ayuda de los esfuerzos cortantes de las trabes de cimentación que la soportan.

La total compensación de las cargas mediante una excavación de profundidad adecuada, reduce a un mínimo los asentamientos debidos a consolidación del terreno. Esta compensación fué posible en este caso, en virtud de la separación que existe entre cada uno de los 20 edificios principales que forman este conjunto, lo que permitió una ampliación en el área de cimentación con respecto a la planta de los edificios.

La deformación que sufren los edificios es el resultado de la acción que ejercen sus cargas y la reacción del terreno en la estructura de su cimentación. La presencia de las cimentaciones rígidas, que no producen un exceso de carga al terreno por estar totalmente compensado su peso por el de los materiales sólidos excavados y por la presión hidrostática, tiende a uniformizar las presiones de contacto con el terreno. Así, el cálculo se hizo bajo la hipótesis de que existe una presión de contacto uniforme bajo la losa de cimentación. A los edificios "A", que son de gran longitud, se les hizo una corrección equivalente a suponer una presión de contacto mayor en los bordes.

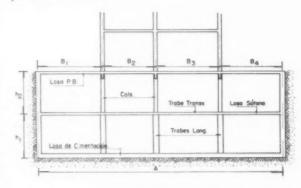
La estructura de estas cimentaciones está constituída por retículas de trabes de concreto reforzado solidarias de la losa de cimentación y de la losa de sótano y de planta baja.

La trabe perimetral sirve al mismo tiempo como muro de contención del terreno circundante. En los edificios tipos "A" y "B", de 13 y 10 pisos respectivamente, dicho muro de contención tiene 6 metros de profundidad. En estos edificios, para obtener la compensación total de las cargas, fué necesario volar la cimentación, de tal modo que el área de cimentación

es bastante mayor que el área de su planta. En los edificios tipos "C" laterales, que quedan colocados a los lados del túnel que prolonga las calles de Orizaba, la profundidad de excavación fué de 7 m., habiendo requerido un volado menor que los anteriores, pues estos edificios son de menor altura y por consiguiente de menos peso. Los edificios "D", de sólo 4 pisos de altura, quedaron desplantados a 2 m. de profundidad, sin volado alguno.

El gran peralte de la trabe perimetral de los edificios "A", "B" v "C" es el que da la debida rigidez a estas cimentaciones.

Las retículas de trabes que forman las cimentaciones de todos estos edificios, fueron calculadas bajo la hipótesis de un comportamiento elástico de las mismas, aunque despreciando la rigidez torsional de las trabes. En los edificios "B" y "D" la retícula fué calculada por el método clásico de igualación de flechas. Para los edificios "A" y "C" se siguió otro método por el cual se sustituye a la ecuación diferencial de segundo orden que define a la elástica deformada por una ecuación de diferencias finitas que le es análoga. Mediante este método se plantea un sistema de ecuaciones algebraicas, lineales y homogéneas, cuyo número corresponde al número de nudos que tiene la retícula.



EDIFICIO	Long	Bı	82	В3	84	A	h	h2
Aı	68 70	4 625	3.55	4 625	4.37	17.17	3.50	2.50
A <sub>2</sub>	56.00	5.16	3.55	4 625	4.93	18.46	3.50	2.50
В	48.00	4.28	3 525	3 825	1.73	13.61	2 50	3.50
C scierol	27.73	1.36	5.39	2.85	1.94	9.51	3.50	3.50
D	44.90	0	5 375	5.375	0	10.75	hi+he= 2.00	

Corte transversal de las cimentaciones rígido-flotantes y tabla que indica sus dimensiones en cada edificio.

Los sistemas de mayor número de ecuaciones fueron los de las retículas correspondientes a las estructuras A1 y A2, que forman arquitectónicamente un solo edificio de 124.70 m. de longitud por 8.17 m. de ancho y 36.40 m. de altura.

En estos sistemas de ecuaciones en que las incógnitas son los desplazamientos de los nudos, los coeficientes de las incógnitas en cada ecuación suman cero y son simétricos con respecto a la diagonal del sistema, lo que permite saber si el sistema planteado es correcto antes de trabajar en su solución,

lo que constituye un arduo trabajo.

Como se mencionó arriba, en el método de cálculo se desprecia la rigidez torsional de las trabes, ya que ésta es muy pequeña comparada con su rigidez a la flexión, especialmente en este tipo de trabes de gran relación entre el peralte y el ancho. Evidentemente no es éste el único factor que se desprecia en el cálculo y que contribuye a dar rigidez torsional a la estructura. Existen elementos, como la losa de cimentación y la superestructura, que indudablemente contribuyen a la rigidez torsional, pero todos ellos son despreciables si se comparan con la rigidez torsional que ofrece el cajón multicelular que se forma con las trabes de la retícula y las losas que las limitan.

Las retículas que forman estas cimentaciones son de gran rigidez a la flexión debido al peralte de las trabes y de gran rigidez a la torsión al formarse la estructura de cajón antes dicha.

Las estructuras del túnel cruzan normalmente al eje longitudinal de los cinco edificios "C"; están formadas por cinco tramos iguales, uno precisamente debajo de cada edificio "C" central; cada tramo es una estructura hueca, como de cajón, en que se tienen tres muros verticales de 6 m. de altura por 35.69 m. de longitud que corren paralelamente a una separación de 10.20 m. Los dos muros laterales sirven como muros de contención al mismo tiempo que de sostén de las losas inferior y superior; la última funciona como tapa que permite la circulación de peatones, y los tres muros trabajan, además, como trabes de cimentación de los edificios "C" centrales. Su forma de trabajo como trabes, es la de un doble cantilíver al recibir como cargas concentradas al centro las del edificio "C" central. Como en todos los casos de cimentación, el edificio "C" central fué colocado precisamente en el lugar en que el centro de gravedad de sus cargas coincidía con el centro de gravedad del área de cimentación ofrecida por el tramo de túnel respectivo.

Debido a que en este caso, lejos de haber exceso de carga con relación al peso de los materiales excavados y a la presión hidrostática, se tenía déficit, hubo de añadirse lastre tanto al nivel de la losa inferior como al de la losa superior y se utilizó, también, como recurso, cargar las escaleras de los edificios "C" laterales en la estructura del túnel.

#### **ESTRUCTURAS**

Las estructuras, como las cimentaciones, fueron hechas de concreto reforzado.

Las estructuras altas, tales como las de los edificios "A", "B" y "C", se diseñaron contra temblores, siguiendo la práctica ordinaria de acuerdo con el reglamento de las construcciones en el Distrito Federal, que supone que las fuerzas dinámicas provenientes de un temblor de tierra son fuerzas estáticas horizontales de una intensidad igual a ¼0 del peso del edificio. Por el análisis de vibraciones, se demostró que las fuerzas cortantes horizontales presentan siempre un máximo a cierta altura de los edificios y no en su base, como se supone en la práctica usual. Esto hace que los pisos inferiores tengan un coeficiente de seguridad más alto que los superiores, si se sigue el criterio de las cargas estáticas obtenidas como un coeficiente sísmico. Sin embargo, en este caso especial se optó por seguir el reglamento de las construcciones.

Al analizar las estructuras sujetas a fuerzas horizontales, se supone que por la presencia de la losa de piso todas las columnas se deforman lo mismo entre dos pisos consecutivos y que su deformación es tal, que presenta un punto de inflexión. Bajo las hipótesis simplificatorias de que estos puntos de inflexión se encuentran al centro de la altura de las columnas, y de que todas las trabes de un piso, en su unión con las columnas, giran el mismo ángulo, se obtienen los "coeficientes de columna" a que son proporcionales los esfuerzos que éstas toman al ser obligadas a deformarse por igual. Mediante la determinación de los coeficientes de columna, es fácil deducir la parte de los esfuerzos de temblor que toman los distintos elementos. Así, por ejemplo, la escalera de los edificios "B", que en el proyecto original se había pensado sostener en cuatro columnas muy cercanas que rompían el ritmo de separación entre las restantes, se encontró que tendría que absorber una parte desproporcionadamente grande de las fuerzas exteriores debidas a un temblor de tierra Por este motivo se propuso, y así se hizo, separar del todo la estructura de esta escalera de la estructura principal, quedando, finalmente, constituída por un cajón hecho a base de un muro de concreto. La separación entre este cajón de concreto y la estructura fué tal, que permitió la libre oscilación de uno y otra sin producirse choque.

En conexión con las escaleras, se tuvo también el problema especial que presentaban las de los edificios "C" que, como se mencionó antes, quedaron cimentadas sobre unas aletas rígidas que sobresalen del túnel. Teniendo su cimentación en el túnel y no pudiendo permanecer aisladas, como las del caso antes citado, pues su elemento soportante es una sola columna de 0.35 de ancho medio por 2.50 de largo con una altura de 23.40 m., fué necesario ligarlas de piso en piso a la estructura del edificio "C" central, que también está cimentado sobre el túnel. Por este motivo la estructura "C" central quedó con voladizos en los lados que ocasionan una junta de construcción con los edificios "C" laterales, de forma irregular.

Citando ya sólo algunos detalles estructurales, merecen especial mención las vierendeles de 12.50 m. de claro que aparecen cada cuatro pisos en los edificios "A" y que, al haberse hecho monolíticas con la estructura, contribuyen a su solidez constituyendo una solución por demás ligera, con sus cuerdas de 65 cm. de peralte para salvar este claro de cierta consideración.

En el mismo edificio "A" constituye una interesante solución estructural la de su pórtico de entrada, en la que un arco parabólico de 16.50 m. de claro por 9.50 m. de altura soporta, por medio de tirantes, el techo de dicho pórtico.

Entre las pequeñas estructuras de este conjunto deben mencionarse también el triple arco de 8 m. de claro máximo sobre apoyos elásticos que se construyó en la Guardería Infantil y el quiosco para música con su techo volado de 7.50 m.



Los arquitectos Pani y Ortega Flores, con el pintor Carlos Mérida

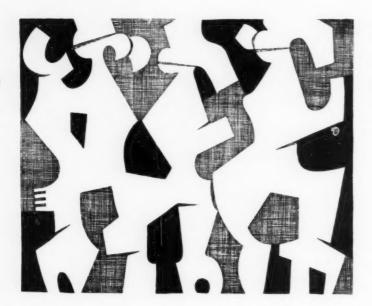
## La integración plástica en el C. U. "Presidente Juárez"

POR MATHIAS GOERITZ

S I AL CONSTRUIR las catedrales góticas uno de aquellos arquitectos-constructores o escultores-albañiles hubiera querido dominar con su obra, en vez de someterse libre y voluntariamente bajo el servicio común, no existirían tales signos expresivos de un grandioso pasado. Todos aquellos hombres que dieron lo mejor que podían, permanecieron en el anonimato, deseando cada uno solamente realizar *la obra*. Si hoy se pregunta qué es lo que domina en estas catedrales de Reims, Chartres, Amiens, etcétera —lo escultórico, la arquitectura, los vitrales (es decir, lo pictórico)—, entonces sólo es posible contestar que el conjunto, la absoluta armonía entre todos los elementos.

Rarísimas veces, en el arte occidental, ha sido posible realizar después un esfuerzo común tan altamente armónico. El Renacimiento destacó la personalidad y el nombre del artista individual, y desde entonces el individuo domina cada vez más en el arte, dejando como un hermoso sueño aquel sentido de cooperación fraternal capaz de dar al mundo las obras más importantes de la humanidad, desde las cuevas de la prehistoria —pasando sobre las pirámides de Egipto y México— hasta los templos y las catedrales de las culturas cristianas.

Parece típico de la ideología del siglo XX el hecho de que nuevamente surja el deseo —aunque hasta ahora casi nada más el deseo — de llegar a una unidad entre las artes. Se encontró la palabra integración para la idea de una coordinación arquitectónica y plástica, y hasta de la literatura y música; es decir, de todos los valores artísticos contemporáneos dentro de una sola obra. Precisamente en el momento de una individualización extrema el hombre se vuelve a enfrentar a este problema, aunque todavía, naturalmente,



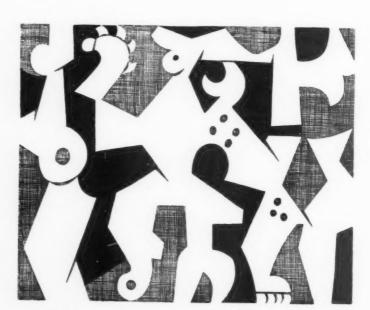
En los paneles de los 4 edificios "C", el pintor Carlos Mérida representó la leyenda mexica de "Los Cuatro Soles".

I. En el cuadrante A del calendario se ve la representación del primer Sol, el Sol de Tigre (Ocelo-Tonatiuh), símbolo de la primera edad en la que, según la historia mexica, la Tierra estuvo habitada por gigantes, los cuales fueron devorados por los tigres.

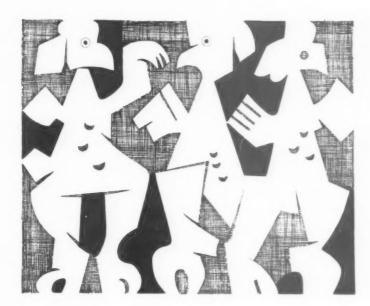
cada uno de los que luchan por conseguir una solución auténtica, lo entienda de otro modo. En el fondo, lo que se busca es el nuevo y verdadero *estilo* común, como expresión total de nuestro tiempo.

Hablando de México, sería injusto no mencionar algunos esfuerzos conscientes de diversos arquitectos. Luis Barragán eligió como colaborador a Jesús Reyes Ferreira, de gran talento plástico. Mario Pani también llamó a artistas de primera fila como José Clemente Orozco, Carlos Mérida, Germán Cueto y otros, y no cabe duda que de estas colaboraciones han nacido conceptos y finalmente obras que son ejemplos de una integración cabal de la plástica con la arquitectura moderna.

Uno de los ejemplos más sorprendentes en este campo es la última obra



II. El cuadrante *B* muestra el segundo Sol, o sea el *Sol de Viento* (Ehécatl-Tonatiuh). En esta época reinó Quetzalcóatl y entonces la Tierra se vió arrasada por terribles huracanes. Los hombres so brevivientes se transformaron en monos.



III. El tercer cuadrante, el *C*, se refiere al *Sol de Fuego* (Xiuh-Tonatiuh) en el cual residía Tlaloc. El fin de esta época se caracterizó por un cataclismo de fuego y de piedras. Los hombres se convirtieron en pájaros.

del arquitecto Mario Pani, realizada en colaboración con el arquitecto Salvador Ortega: el Centro Urbano "Presidente Juárez", de la ciudad de México, cuya decoración plástica fué encargada al pintor Carlos Mérida, el cual —con ayuda de su discípulo, el joven pintor Alfonso Soto Soria— logró una de las realizaciones más importantes, conocidas hasta ahora, dentro del arte moderno, no solo en México, sino en todas partes.

No faltarán, sin duda, los arquitectos que critiquen el conjunto o los detalles de la arquitectura de este "Nuevo Multifamiliar". Tampoco faltarán los pintores que digan que la pintura funcional de Mérida no vale nada. Pero —intentando ser completamente justo— también los adversarios de esta arquitectura o pintura tendrán que reconocer que aquí se trata de una coordina-

IV. El cuarto cuadrante, el *D*, corresponde al *Sol de Agua* (Atonatiuh), que concluyó con una incontenible inundación. Los hombres se volvieron peces.

En esta cuádruple leyenda se baraja siempre la lucha entre el bien y el mal, simbolizados respectivamente por Quetzalcóatl y Tezcatlipoca, ol de la pata de palo.



ción extraordinariamente feliz, de una integración raras veces obtenida en la actualidad, en la cual tanto el arquitecto como el creador plástico han comprendido que, para crear dentro de una verdadera armonía, no hay que imponerse, sino someterse.

Desde luego, no siempre se logró por completo tal esfuerzo en esta obra. Todavía hay partes donde dominan el pintor o el arquitecto o, para decirlo de modo más directo, donde la obra plástica queda sobrepuesta a la arquitectura, sin ser absolutamente parte de ella. Este peligro, el mayor de todos, tiene que ser subrayado siempre de nuevo: no se trata de poner delante o encima de un edificio una pintura u otra obra plástica; debe ser la obra plástica parte necesaria de la arquitectura, como lo es la nariz del hombre (y no como lo son los anteojos en la nariz). Pero tanto Mérida como Pani se dieron cuenta de que ya no interesa —si de veras se quería crear una obra integral—pintar, esculpir u ornamentar los muros exteriores o interiores, con obras que no se sienten parte del conjunto.

Escribió Mérida, en el prólogo del catálogo de una exposición de sus obras en Nueva York, en febrero de 1952:

"La pintura contemporánea es toda invención; pero no llegará a su plenitud, sino hasta que canalice en una pintura funcional. No hay otro camino.

"La pintura de caballete se está tornando ya cosa del pasado. Arte para minorías. Las fecundas experiencias de cincuenta años son base eficaz para llegar a un arte integral en relación con la arquitectura. Hasta entonces, la pintura llenará de nuevo su verdadera función social. Arte para mayorías...

"La pintura hay que fundirla en el cuerpo arquitectónico y no tomarla como mera ornamentación. Un nuevo muralismo debe nacer...

"Arte del porvenir, sin demagogias, sin oratoria, sin caligrafías políticas, pero eminentemente universal. Arte para la masa, arte público, a la vista de todos, para el goce emocional de todo mundo. La vivienda, el auditorio, el hospital, la escuela, el teatro, tantas cosas más..."

La realización de tales conceptos sin duda es difícil, pues habrá que contar con la fuerza del temperamento individual de cada artista que, aunque intente lo contrario, vuelve fácilmente a "dominar" sobre el otro que es más discreto. Para crear una obra de esta índole en conjunto habrá que ser sumamente modesto, y eso será probablemente lo más difícil.

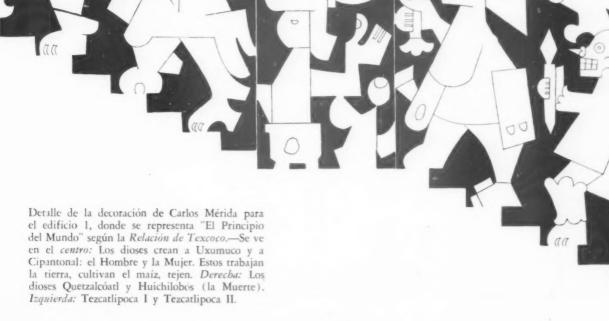
Otro peligro será el de caer —al buscar la subordinación— en la decoración de un *academismo abstracto* que, aunque guste más al arquitecto, no será sino una ornamentación exterior de los valores arquitectónicos.

Sin duda, los arquitectos y pintores que colaboraron en el Centro Urbano "Presidente Juárez" no han tenido miedo de tales peligros. En la formación de colores de los balcones han seguido un plan puramente abstracto; digamos, al "sistema de Mondrian", valiente esfuerzo para llegar a la individualización en una masa grande de habitaciones. El conjunto se presenta como admirablemente logrado, y hasta parece que el haber realizado por fin este concepto libre y generoso abre las puertas a nuevos, insospechados caminos.

Otro y muy distinto sistema abstracto fué seguido por Carlos Mérida al ocuparse de la decoración plástica de los 2,000 metros cuadrados de los túneles. Para obtener una solución armónica el arquitecto Pani sugirió al pintor "acentuar la horizontalidad, aprovechar, incluso, las juntas de colado y

de dilatación obligadas en el muro, y, finalmente, compensar, por medio de tonos más o menos claros, la diferente luminosidad existente en las zonas techadas y las descubiertas". Mérida logró un conjunto de extraordinario interés plástico a base de líneas ondulantes horizontales, subrayando así una impresión de fuga, no solamente en armonía con el elemento arquitectónico, sino haciendo referencia a la velocidad de los automóviles en los túneles.

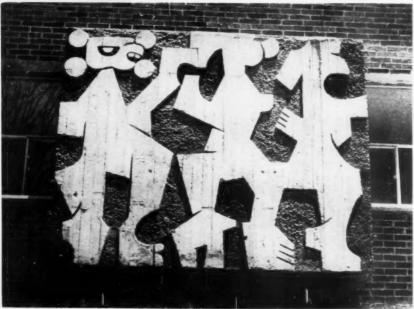
El elemento de integración más interesante, y sin duda también el más difícil, fué deparado tanto al arquitecto como al pintor por las escaleras en las fachadas de los edificios principales. Tenía que encontrarse una bella forma estructural que armonizara con las ideas plásticas del pintor. Tenía que encontrarse una pintura funcional que armonizara con las ideas del arquitecto. Y aquí el pintor se atrevió a proponer unos temas que salen de la cosmogonía precortesiana, sometiendo las formas, que en su fondo recuerdan todavía el sentido plástico poético del arte antiguo mexicano, a las necesidades de la integración moderna. Al realizar estas decoraciones se tuvo en cuenta el material usado en la construcción: el concreto, sin disimularlo y sin querer imitar otras calidades sino más bien tratando de hacer resaltar la textura típica del material moderno. Igual que en el dibujo en los túneles, las formas fueron talladas en el concreto y luego pintadas, no solamente para aumentar la plasticidad, sino también para subrayar que esta pintura es parte inseparable de la arquitectura, aunque pierda un día su color.



14







Solamente cuatro colores: azul, ocre, rojo y verde —los mismos cuatro en toda la unidad— fueron usados por el equipo de Carlos Mérida; los colores se eligieron, naturalmente, de acuerdo con los colores del material usado por los arquitectos.

Alguien ha dicho que, encontrándose estas pinturas al alcance de las manos de los niños, se van a estropear dentro de poco. Pero no: son hechas como para recibir golpes y hasta garabatos de niños, y aquí parece revelarse otro de los altos valores de la obra: ya no tener miedo al toque del público, ya no poner la pintura como un cuadro en un marco arquitectónico, sino dejar al hombre de la calle en contacto directo con la decoración, que, para aquel que sabe ver, es una alta obra de arte, pero —y hay que repetirlo— una obra que resulta inseparable de la obra arquitectónica.

1)- acentrar Horizontelaly

2°)- aprovada linea allegate
de dilatación) 
monos claris Complema la difuente

luminosidad a saluta en las genes

beliedos y descubratos

de mitario flastoro 
2 de fumo 1552

El conjunto, extraordinariamente feliz, resultado de una armonía espiritual entre arquitectos y artistas plásticos, significa hoy día un ejemplo vivo, y sin duda un gran paso hacia adelante, en el problema de la integración plástica.

Al contemplar por primera vez esta obra recordé una frase de Paul Klee que este gran sensitivo había pronunciado en un discurso en la ciudad de Jena (Alemania), en 1924, lamentando que todos los esfuerzos del Bauhaus no hubieran llegado a ser universales, sino que se quedaron como esfuerzos aislados, aunque maestros y alumnos dieron a la idea "todo lo que tenían". Dijo Klee que dicho esfuerzo quedaba en el vacío, porque Uns traegt kein Volk (no existe el pueblo que esté con nosotros). Aquí, en México, empieza a realizarse el sueño de Klee, porque cada día más tiene uno la impresión de que a estos artistas —arquitectos, escultores y pintores que están llevando a cabo la gran obra de conjunto, como por ejemplo lo hacen allá, en el Centro Urbano "Presidente Juárez"— les lleva en sus hombros un pueblo entero, un pueblo audaz y joven.



#### Ha muerto el Arquitecto Cuevas

El maestro, el compañero, el gran amigo, don José Luis Cuevas, ha muerto.

Su entusiasmo, su fe, su deseo de renovación constante lo hicieron hasta el fin un arquitecto joven en plena actividad.

No aceptó nunca un retroceso: no claudicó jamás en ninguna de sus convicciones.

Apóstol del urbanismo, maestro de gran mérito en esta materia, fué un precursor en nuestro medio: veia en grande y proyectaba para el bien de todos, en contra de las ventajas de los menos, de las miserias del ambiente y de las vergonzosas especulaciones.

El que esto escribe perdió a uno de sus mejores amigos; la revista Arquitectura a un colaborador sin par; y todos, a un gran arquitecto, a un gran maestro.

Descanse en paz.

México, D. F., 7 de diciembre de 1952.

MARIO PANI

#### NOTICIAS Y LIBROS

#### Adiós al Maestro Cuevas

Registramos aquí, con legitima consternación, la noticia del fallecimiento del señor arquitecto don José Luis Cuevas, ocurrida el 7 de diciembre de 1952, precisamente un mes antes de la fecha en que se festejarían las bodas de oro de su recepción profesional.

El maestro Cuevas fué una de las personalidades sobresalientes entre los antiguos profesores de nuestra Escuela Nacional de Arquitectura. Aparte la reconocida pericia profesional que alcanzó, y que será objeto de una atenta revisión en próximo número de ARQUITECTURA, le caracterizaban unos dones de caballerosidad, simpatía y talento que le atraian el afectuoso respeto de todos. Murió a los 72 años de edad y nunca, ni en sus tareas ni en su trato, arrió la bandera de la juventud. Por natural inclinación biológica buscaba la cercanía profesional de los espíritus jóvenes y entre sus compañeros de generación suscitaba un amago de recelo su carácter innovador, moderno, independiente. En el Taller de Urbanismo del arquitecto Mario Pani, cuya dirección compartió con éste, se significó por aquellas cualidades distintivas.

El arquitecto Cuevas nació en 1881 y sustentó su examen de recepción en 1903. Tanto le apasionó el urbanismo, que durante su viaje de bodas a Europa canceló el viaje a distintos países por tal de seguir de cerca los trabajos de un Congreso de esa especialidad que se desarrollaba en Holanda.

En la imposibilidad de enumerar su vastísima obra, señalaremos unos cuantos hitos de ella. Fué autor de proyectos tan vastos como la Colonia Lomas de Chapultepec, Colonia Ferrocarrilera de Orizaba, Colonia del Hipódromo de la ciudad de México, la rectificación de la Avenida Juárez, la prolongación de la Avenida Unárez, la prolongación de la Avenida Chapultepec hasta la de San Juan de Letrán, la replaneación de la zona del mercado de ese nombre y la de la zona Dolores, Marroqui e Independencia de esta misma capital, la planificación de la Ciudad Agrícola e Industrial de Zacatepec, Estado de Morelos, etcétera.

Las obras ejecutadas bajo su dirección abarcan las que realizó para clientes particulares; las destinadas a la Cia. Constructora y de Bienes Raíces, S. A. y, en fin, las que se le encomendaron para las oficinas gubernamentales que tanto en la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas como en la de Educación tuvo a su cargo. De las particulares las más destacadas eran, a su juicio, el edificio de Luz y Fuerza, S. A. y el edificio Edison, ambos a uno y otro lado de la 2a. calle de Gante de esta capital. El primero, integramente ejecutado por él, y el último también, salvo los dos últimos pisos que desa-

tendiendo su parecer recientemente

le agregaron.

Actuo como arquitecto consultor en muchas ocasiones. Lo fué, por ejemplo, en las obras que "La Nacional, Cía. de Seguros sobre la Vida", realizó bajo la dirección de los arquitectos Monasterio y Calderón para su casa matriz en la esquina de las avenidas Juárez y San Juan de Letrán; obra trascendental, por haberse iniciado en ella la cimentación por pilotes hasta 35 ctms. de profundidad, que sirvió de norma a casi todas las obras de importancia después ejecutadas, salvo en las que se ha empleado el sistema de flotación que, con aquél, son los dos únicos aplicados aquí en la capital, para edificios altos, en estos últimos quince años.

Sus prolongadas actividades docentes, sus múltiples cargos, el número de sociedades científicas a que perteneció, y otras distinciones, son el mejor indicio de las excepcionales facultades de saber y capacidad que adornaron al extinto. Solamente en el Taller de Urbanismo del arquitecto Pani, en el espacio de cinco años, participó activa y fecundamente en la elaboración de veinte grandes proyectos, algunos de los cuales serán comentados en ofro número próximo de

ARQUITECTURA.

Desde aqui decimos "adiós" al ejemplar amigo y compañero.

#### El VIII Congreso Panamericano de Arquitectos

Durante el mes de noviembre último se desarrolló en esta ciudad de México el VIII Congreso Panamericano de Arquitectos, el más espectacular y concurrido entre los celebrados hasta aquí. Las previsiones hacían ascender a 1,000 ó 1,200 el número de delegados que a él asistirían; pero los cómputos finales rebasaron la cifra de 2,000

Hubo la circunstancia afortunada de que el Congreso se efectuara en un momento en que las obras de la Ciudad Universitaria de México, así como el auge manifiesto de la construcción particular, permitieron mostrar en forma viva, en marcha, a los distinguidos visitantes, las modalidades distintivas de la arquitectura mexicana contemporánea.

Los múltiples aspectos de la organización de la asamblea fueron previstos por el arquitecto Carlos Lazo y su equipo de colaboradores.

Se registró en el curso de las deliberaciones del VIII Congreso una diferencia fundamental con respecto a los precedentes. En tanto que en los anteriores se permitia sin límite la intervención de los 600 ó 700 delegados que acudían, ahora, por perfectamente explicables razones de disciplina, se reglamentó ese capítulo. Y de ahí resultó que la aspiración a la armonia se convirtió en algo que se aproximaba a una tendencia totalitaria, puesto que se concedió libertad irrestricta y casi exclusiva a los representantes oficiales —no siempre elegidos entre los profesionales de más rigurosa preparación— y en cambio los delegados particulares tuvieron que acogerse al recurso de las conferencias para dar a conocer sus puntos de vista. Este es el solo reparo que podemos señalar al memorable Congreso.

En materia de exposiciones presentadas simultáneamente con la asamblea, cabe elogiar largamente su interés y diversidad. Pocas veces re han montado aquí, al mismo tiempo, exhibiciones tan eficaces, tan henchidas de contenido humano y cultural. Y esto acreció considerablemente la significación del VIII Congreso Panamericano de Arquitectos.

#### Nueva Mesa Directiva

Está próxima a efectuarse la renovación de la Mesa Directiva del Colegio de Arquitectos, asunto que siempre tiene la virtud de remover el interés profesional del gremio.

Oportunamente informaremos sobre estas designaciones, tan decisivas para el mejor desenvolvimiento de nuestra especialidad en su conjunto.

#### Iniciación de un régimen

El 1o. de diciembre de 1952 tomó posesión de la Presidencia de la República el señor don Adolfo Ruiz Cortines, electo para encabezar el régimen que gobernará al pueblo de México hasta 1958.

La ciudadania ha recibido la iniciación del nuevo gobierno con una recia confianza y optimismo sobre, su tino para afrontar los problemas actuales del país. Esa sensación se respira en el aire, como es costumbre

decir muy a lo coloquial.

ARQUITECTURA se cómplace en señalar la afortunada coincidencia del ingreso de maghificos elementos, amigos suyos, en el nuevo Gobierno. Apuntemos los nombres del licenciado Angel Carvajal, Secretario de Gobernación; licenciado Roberto Amorós G., Gerente General de los Ferrocarriles Nacionales de México; licenciado José Angel Ceniceros, Secretario de Educación Pública; ingeniero Eduardo Chávez, Secretario de Recursos Hidráulicos; licenciado Adolfo López Mateos, Secretario del Trabajo y Previsión Social; arquitecto Carlos Lazo, Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas, a quien se alude por separado; doctor Ignacio Morones Prieto,

Secretario de Salubridad y Asistencia; licenciado Antonio Ortiz Mena, Director del Seguro Social; ingeniero Manuel Moreno Torres, Director de Obras Públicas en el Departamento del Distrito Federal; ingeniero Leandro Rovirosa, Director de Obras Portuarias en la Secretaria de Marina, etcétera.

De todos ellos y los demás integrantes del nuevo gabinete se espera, bajo la enérgica y prudente dirección del Presidente Ruiz Cortines, una óptima etapa de trabajo encaminada al bien de México.

#### El "Día de la Dedicación" en la C. U.

De modo emotivo y solemne transcurrieron las ceremonias con que el 20 de noviembre pasado —denominado en el caso "Día de la Dedicación" — el entonces Presidente de la República, licenciado Miguel Alemán, llevó a cabo la inauguración oficial de la Ciudad Universitaria de México, diez dias antes de abandonar el poder. En todos los actos se desbordó la simpatia de los elementos universitarios hacia quien, en forma resuelta y efectiva, supo convertir en realidad el viejo anhelo de dotar de un imponente albergue a nuestra prestigiadisima Casa de Estudios.

El desfile de togados que se organizó para esa fecha, revistió una severidad a tono con la trascendencia de la inauguración. El licenciado Carlos Novoa, Director del Patronato de la C. U.—de cuya Gerencia se hizo cargo posteriormente, una vez que el arquitecto Carlos Lazo fué removido al puesto de Secretario de Comunicaciones— señaló en un excelente discurso el alcance histórico y cultural del "Dia de la Dedicación" que se festejaba. Y expresó, entre otros concep-

"Todo aqui es funcional y tiene un objeto concreto y preciso: laboratorios y aulas, bibliotecas y campos deportivos representan una aspiración hacia el trabajo y la alegría. Pero la función más lejana de muros y estadios consiste en mantener siempre via la llama de la curiosidad y del entusiasmo de quienes enseñan y de quienes aprenden, excitándolos al amor y al cuidado de estas paredes de concreto y de piedra volcánica, no tan sólo por lo que son en lo físico, sino por lo que representan para cada miembro de la Universidad, cualquiera que sea su categoría.

"Ninguno de los que aqui pongan a madurar su entendimiento y a levantar en si mismos ese altar interior que es la carrera que se abraza por vocación, deberá desprenderse nunca de esa noción de conjunto, de ese concierto que debe durar toda la vida y proyectarse sobre nuestros hijos, y que es el espíritu universitario, el saludo cotidiano y humilde al alma mater, sin la que nuestra existencia seria incompleta y frustránea..."

(Al margen de esta apresurada re-

seña, y sólo por coincidir con la fecha en que el número anterior de AR-QUITECTURA dedicado întegramente a la C. U. circulaba, nos permitimos hacer referencia, con orgullo, a la extraordinaria acogida que los profesionales y los no versados en disciplinas arquitectónicas dispensaron a nuestro esfuerzo editorial. Todos coincidieron en calificar el voluminoso número como la presentación más imparcial y coherente que se ha hecho sobre la estupenda obra conjunta implicita en la Ciudad Universitaria de México. Vaya aquí la expresión de nuestra gratitud por tan alentadoras opiniones.)

#### Un arquitecto, primer ministro del gremio

El gremio mexicano de arquitectos recibió con explicable satisfacción la noticia de que el arquitecto Carlos Lazo fué designado por el Presidente de la República, don Adolfo Ruiz Cortines, para hacerse cargo de la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas. Es la primera vez, en la historia política del país, que a un arquitecto se le confía un ministerio. Y no está por demás subrayar que la Secretaria de Comunicaciones es una de las más importantes dentro de la organización gubernamental de México y que su presupuesto sobrepasa, en cuantia, el de las demás.

El dinamismo del arquitecto Lazo, puesto de relieve durante los dos años y medio en que a través de la Gerencia de la Ciudad Universitaria dirigió las obras correspondientes, así como su variada actividad profesional previa, obligan a esperar de él una gestión atinada.

Seguramente que los arquitectos de México no regatearán a Carlos Lazo su colaboración. Y no dudamos que saldrá airoso de la prueba de confianza con que, en plena justicia, se le distinguió.

#### Discusiones de Mesa Redonda

El álgido tema de la "integración plástica" ha venido siendo objeto de reiteradas discusiones de Mesa Redonda en la "Casa del Arquitecto". El arquitecto Alonso Mariscal, Director de la Escuela Nacional de Arquitectura, promovió tal intercambio de ideas.

Tanto se habló de la integración plástica en los últimos tiempos, que se hacía necesario deslindar conceptos, sentar premisas lo más ajustadas posible a nuestra realidad, atender de preferencia a la reflexión que a los desplantes verbales.

Hasta ahora, según noticias que tenemos, se han expresado ahí opiniones sumamente encontradas al respecto. Se llegó a decir que la pintura y la escultura no son ya expresión de esta época y que la arquitectura en sí es un arte completo, que no requiere de ningún agregado. Se habló de pintura abstracta y realista y el arquitecto Juan O'Gorman, en singular derivación de ambos conceptos, aludió a la arquitectura abstracta y a la arquitectura realista. Asimismo se examinaron y analizaron las realizaciones pictóricas incorporadas a los edificios últimamente construídos en la capital, como la Ciudad Universitaria y el Centro Urbano "Presidente Juárez".

No se llega aún a conclusiones definitivas; pero el debate es promete-

#### La "Carlita": un paso hacia la ligereza

Por el Arq. Mauricio Gómez Mayorga

A ningún técnico puede ocultársele que uno de los problemas fundamentales en la construcción de edificios radica en el peso de los mismos. Si bien, por una parte, el problema de la pesantez de las construcciones en un subsuelo tan lleno de problemas como el nuestro, ha ido resolviéndose por medio de cimentaciones más y más complicadas, y cada vez más profundas, por otra es necesario pensar en reducir sistemáticamente las cargas mismas que han de fatigar el suelo, con la idea evidente de cortar pesos unitarios.

Nuestra experiencia de arquitectos nos hace recordar, cada día más, la famosa frase de un maestro de la clase de Construcción en nuestra escuela: "Más vale construir ligero que cimentar profundo." Naturalmente, una frase así, con un sentido de consejo técnico y que se da en esa forma en la escuela, no representa sino un criterio general, y sujeto a multitud de excepciones y casos particulares, como sabe cualquier arquitecto o ingeniero que haya construido en México. De todas maneras, y en estos tiempos en que vemos iniciarse inevitablemente en nuestra ciudad la era de los rascacielos, debemos pensar en la ligereza de los edificios con el mismo interés, por lo menos, que dedicamos a la solidez de las cimentaciones y a la rigidez de las estructuras.

Entre los progresos recientes del concreto armado, junto con las modernas maravillas de los cascarones y de las trabelosas, originadas en procedimientos hiperestáticos de cálculo, se cuentan también los materiales aligerantes destinados a sustituir total o parcialmente los clásicos agregados pétreos del concreto -arena y grapor productos industriales especialmente diseñados para obtener li-gereza sin disminuir fundamentalmente las propiedades resistentes. Hace tiempo que en los Estados Unidos, país indudablemente avanzado en materia de construcción, se han inventa-do productos que llevan los nombres Permalite, Per-Alex, patentados de Westelite, Perlite, Panacrete, Panasel, etcétera. Este mismo tipo de agregados empieza ya a producirse y a dis-tribuirse en México bajo el nombre registrado de Carlita, que se presenta

en varios tipos según los fines específicos a que se destina, ya sea propiamente ligereza, o aislamiento térmico o acústico, tan importante en los edificios modernos.

La Carlita se presenta en forma granular y es un material inorgánico, químicamente inerte y libre de elementos oxidantes. En su composición química entran: sílice, alúmina, sodio, potasio y calcio. Está constituída por innumerables celdillas cerradas — de ahí su ligereza y sus propiedades térmicas y acústicas. Es inafectable a la humedad, insoluble en agua e inatacable por la mayor parte de los ácidos. Es además incombustible y resiste temperaturas tan elevadas como 800° C. El peso específico de este material oscila entre 40 y 360 kg. por metro cúbico, considerablemente inferior al peso del agua, y, por consiguiente, del concreto normal.

Los materiales norteamericanos a que antes se ha hecho referencia han sido ampliamente probados y ensayados para sus características de resis tencia. En México, el laboratorio de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas ha efectuado ya una larga serie de pruebas de concretos preparados con Carlita, cuyos promedios de resultados aparecen en las tablas que acompañan a la literatura técnica sobre ese material. Alli puede encontrar el especialista una organizada multitud de datos que relacionan los tamaños de los agregados; la consistencia; la relación agua-ce-mento; los litros de agua por cada saco de cemento de cincuenta kilos; las proporciones, en peso y en volumen, del cemento, la *Carlita* y la grava; la proporción en particular del cemento por cada metro cúbico de concreto, y las de los materiales restantes por metro cúbico; el peso de los concretos así preparados y, finalmente, el im-portante dato de los promedios de resistencia unitaria a la ruptura, a los siete y veintiocho días de fraguado. Las tablas nos presentan desde un concreto con un peso solamente de 1,164 kg. por metro cúbico y una resistencia de 48 kg. a los 28 días, has ta un concreto con un peso de 1,858 kg. y una resistencia de 233 kg. por centímetro cuadrado en los mismos 28 días. La lectura minuciosa de estas tablas (que el especialista no encontrará demasiado aburridas) es muy instructiva, porque va mostrando cla-ramente la relación de peso a resistencia para cada diferente proporción en los agregados. El autor de esta exposición sugeriría, sin embargo, a los fabricantes de Carlita, y en parti-cular a los técnicos de la Compañía, que los datos contenidos en las tablas se vaciasen en forma gráfica, a fin de obtener las ecuaciones empíricas los fenómenos allí expresados, o decididamente en forma nomográfica para poder calcular directamente las proporciones, pesos y resistencias buscados. Se sugeriría también que los otros pesos, los del bolsillo, se incluvesen en estas tablas o gráficas para tener el aspecto económico tan a la vista como los de resistencia.

Hablando de economía, ya podrá imaginarse el arquitecto o ingeniero que nos lea, que la Carlita, material industrial preparado de acuerdo con una fórmula patentada, es más cara que la arena o la grava a las que sustituye. Sin embargo, como el empleo de este material disminuye considerablemente las cargas muertas, las secciones resistentes son menores, y menor también, correlativamente, la cantidad de fierro. Esto a su vez redunda en economía de la cimentación, tanto así, que en el caso de edificios de seis a ocho pisos en la ciudad de México no sería necesario emplear pilotes si la estructura se realiza con Carlita. Para objetivar la economía real de una obra construída con este material, se hizo el presupuesto de un edificio de quince pisos en la ciudad de México empleando concreto normal y después se presupuestó la misma edificación en concreto ligero de Carlita. Los resultados obtenidos arrojaron las siguientes cifras:

Estructura con concreto normal y pilotaje. . \$ 6.380,000.00

Estructura con concreto ligero de Carlita y pilotaje. . . . . , 5.885,000.00

Economía. . . . , 495,000.00

Lo anterior hace ver claramente que si bien el costo unitario por metro cúbico es superior a lo normal, en la medida misma en que el peso específico es menor, en cambio el costo total de una estructura es apreciablemente menor como consecuencia de la doble economía obtenida en las secciones resistentes y en la cimentación.

Otro factor de máxima importancia que el técnico y el inversionista de-ben considerar de común acuerdo, es el hecho de encontrarnos en una región fuertemente sismica que constituye una latente y efectiva amenaza a nuestras edificaciones. En este aspecto, la lucha por la ligereza se convierte implicitamente en lucha contra la inercia, ya que el peso y la ma-sa se encuentran indisolublemente asociados en virtud de las fundamentales propiedades mecánicas de la materia. El criterio del ingeniero moderno en su defensa contra los temblores es radicalmente diferente de aquel concep to colonial de defenderse a base de la acumulación de masa. Hoy sabe-mos muy bien que entre menos inercia tenga un edificio (y entre más bajo se encuentre su centro de gravedad) tanto menos vulnerable será a los movimientos tectónicos de la cor-teza. Y así, un material aligerante viene a aliviar considerablemente la solución del problema sismico del que nuestra ciudad y muchas poblaciones de la república tienen un amargo re-

En otro artículo de la serie que se nos ha encargado para dar a conocer a los técnicos mexicanos las ventajas de este nuevo material, que ya se produce entre nosotros, hablaremos de sus cualidades aislantes en los terrenos térmico y acústico.

#### El nuevo subterráneo de Estocolmo

El Subterráneo Occidental, la nueva via de transporte de Estocolmo inaugurada el 26 de octubre, ha adquirido, en el breve tiempo que lleva de existencia, gran popularidad entre los habitantes de la capital sueca y quienes residen en sus alrededores. Ha despertado interés, asimismo, entre los especialistas de otros países. Esto se refiere, sobre todo, al material rodante, que comporta muchas innovaciones.

La proyección de los vagones fué precedida de varios años de detenidos estudios e investigaciones. de obtener un máximo de velocidad, de espacio para los pasajeros y de in-tensidad de tráfico a fin de hacer frente a la gran afluencia de público con que se contaba, especialmente dentro de los confines de la ciudad propiamente dicha. Otro factor que debió ser tenido en cuenta fué un eficaz aislamiento térmico contra los rigores del invierno, ya que sólo una tercera parte del trayecto total de cerca de 14 kilómetros es subterránea. Dadas las distancias relativamente cortas entre las paradas, era necesario además que los trenes tuvieran buena capacidad de aceleración y retar-dación y que la entrada y salida de los pasajeros pudiera efectuarse con rapidez y eficiencia.

La proyección y la construcción de los vagones se encomendó a la Svensa ka Jarnvagsverkstaderna (ASJ), principal fábrica de material ferroviario de Suecia. Después de algunas deliberaciones con la Compañia de Tranvías de Estocolmo se decidió por fin que los trenes, compuestos de 4 a 8 vagones, constaran únicamente de vagones de motor. Cada vagón está dotado de cuatro motores, dos para cada bogie, lo que además de darle una rápida aceleración hace posible la utilización eficaz de los frenos de resistencia.

Cada vagón, construído para una velocidad máxima de 75 kms./hora, tiene capacidad para 160-170 pasajeros, de los cuales 52 viajan sentados. La caja es formada por un bastidor de acero sin soportes. El bogie difiere en muchos respectos de los del tipo corriente. Se ha prestado especial atención a conseguir una lubricación continua de todas las piezas expuestas a desgaste, y los muelles son todos de espiral, lo que da una marcha sin vibraciones. Además, la caja del vagón descansa directamente sobre los extremos del bogie, donde la torsión es absorbida por correderas en baño de aceite. Los ejes están montados sobre cojinetes de bolas SKF.

La instalación eléctrica, proyectada por la casa Westinghouse, fué hecha con pequeñas modificaciones por la ASEA, la primera empresa de Suecia en este terreno. La corriente para los cuatro motores de 108 HP se suministra a través de un tercer carril. El sistema frenador se compone de un freno de resistencia electrodinámica,

combinado con un freno neumático, que entra en operación progresivamente al reducirse la velocidad para

detener el vagón.

Las paredes interiores y el techo de los vagones son de tableros de fibras de madera, estando recubiertas las primeras de plástico, mientras que el techo está pintado. El aislamiento térmico se ha obtenido con Isoflex, un material de escaso peso, que ahora se emplea corrientemente en los trenes y autobuses suecos y que también ha sido extensamente adoptado en el extranjero para diversos fines de aislamiento de calor y de frio. Los asientos tienen bastidores de acero inoxidable y se hallan enteramente tapiza-dos. Todas las molduras son de aluminio.

Los vagones están provistos, en ca-da lado, de tres puertas dobles de des-lizamiento, de amplias dimensiones, que se operan electro-neumáticamen-te. Pueden ser abiertas por los pasajeros, pero su cierre se efectúa siempre por el guarda desde una de las plataformas finales del tren.



MEXICO'S MODERN ARCHITECTU-RE, by I. E. Myers. Introduction by Richard Neutra. New York, Architectural Book Publishing Co., Inc. 1952 (12 dollars.)

Si, como dice el arquitecto Neutra, "México ya no va detrás", pues "en la modernización de los edificios públicos, de los hospitales, de las escuelas esta nación ha estado en la vanguardia", y "los funcionarios de muchos países, incluyendo a nuestros propios Estados Unidos, se han quedado dormidos en tanto que los de México dan un 'sí' alerta y vigilante a la nueva expresión arquitectónica que corresponde a una situación nueva", debe reconocerse en el libro de Myers una de las fuentes más lúcidas para fijar los orígenes, características y alcances de aquella expresión.

El arquitecto Enrique Yáñez, jefe del Departamento de Arquitectura del

Instituto Nacional de Bellas Artes, traza con acierto la génesis del movimiento a que se contrae el libro. La Revolución - dice - suscitó un impulso de independencia del arte europeo entre los artistas plásticos; ello se manifestó en la temática, luego surgieron características diferenciadas. La arquitectura, al tratar de incorporarse a esa tendencia, resucitó formas colo-niales y aun prehispánicas. Todo se resolvió en banalidad y en el oprobio del estilo llamado colonial moderno californiano. A partir de 1925 se opera la influencia de las corrientes arquitectónicas europeas de la postquerra, cuyos valores -utilidad, economía-corresponden al anhelo de resolver los problemas sociales que tenía planteados ante sí el nuevo régimen. El arquitecto José Villagrán García, precursor del cambio, recomienda en la Academia de San Carlos el uso adecuado de los procedimientos y materiales de construcción, aplicación de los adelantos técnicos y científicos, creación de formas que respondan a la función que los elementos arquitectónicos desempeñan y a las posibilidades constructivas. Juan O'Gorman, arquitecto y pintor, refuerza en lo sustancial la tesis anterior, pero añadiéndole implicaciones económico-sociales muy certeras y subordinadas a la rea-lidad mexicana. Fué así como entre los arquitectos jóvenes de la época se formó un grupo de "funcionalistas" que, tras abolir el academismo, a su vez vieron combatida su doctrina, la cual se estimó incongruente con el estado contemporáneo, porque no era capaz de llenar los deseos de las capas sociales que costean la edificación privada y carecía de sentido para una acción gubernamental en que no existían los planes de conjunto con adecuada distribución de los recursos del Estado a fin de lograr el mejor aprovechamiento. Los funcionalistas, pues, rectificaron su radicalismo y unidos a los que, menos sensibles en el aspecto social, pero firmes en los principios técnicos de la arquitectura, habían mantenido una actitud de continua renovación, forman de hecho un núcleo de arquitectos activos en cuyas obras se advierten las similitudes necesarias para poder englobarlas dentro de una corriente que llamamos moderna, con las diferencias inherentes a la interpretación personal del problema arquitectónico y de la meta por alcanzar. Ejemplo y prueba: la Ciudad Universitaria. Las poblaciones de los Estados o bien han permanecido estacionarias, en contraste con el volumen de construcción que ha dado a la ciudad de México su actual desarrollo. De las obras edificadas en los Estados pue-

den entresacarse muy pocos ejemplos

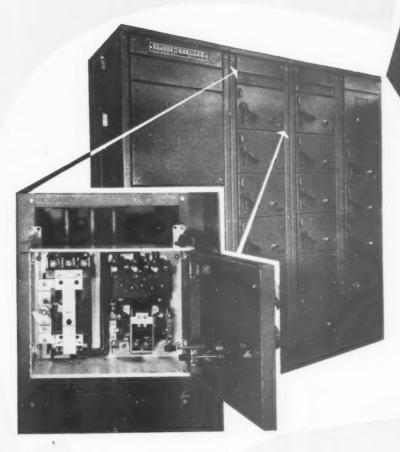
dignos de elogio.

El arquitecto Neutra, en su introducción, prodiga conceptos de exaltada amabilidad. Afirma que en los siglos XVI y XVII Viena y Madrid estaban claramente estancadas en relación con la ciudad de México. "Madrid sequía siendo más bien una aldea llena de basura, con calles baldías, mientras el Zócalo de la ciudad de México enfrente de la iglesia más grande del mundo (exceptuando la de San Pedro de Roma)— era la plaza más grandiosa de la cristiandad." Concreta la posición actual de nuestro país en estos términos: "Para mí México es el país nativo más lleno de vitalidad de toda América, y en él las innovaciones más modernas de la arquitectura y las artes se enlazan con las tendencias indígenas de un pueblo indígena. Comparada con México, 'Norteamérica' es un crisol europeo con ingredientes afro-asiáticos. El caso del Brasil es similar. Argentina parece ser una destacada sucursal de lo europeo en la que todos los rasgos aborígenes han desaparecido. La mayoría de los artistas de México son más americanos que Cándido Portinari en Río de Janeiro, y un arquitecto como José Villagrán García, que construía 'moderno' en 1925, es más americano que aquellos que fundaron la 'escuela moderna' de Sao Paulo. Los primeros trabajos de Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan y los míos propios son inmigrantes en su naturaleza si se cotejan con las obras de los arquitectos mexicanos que descienden de familias de antiquo arraigo en América.

En seguida de los contribuciones de Yáñez y Neutra, el arquitecto Myers, a través de breves capítulos que titula "La herencia cultural", "El pueblo",
"La tierra", "La economía", "La ciudad" y "Arquitectura moderna" ofrece un panorama histórico-sociológico de México, indispensable para valorizar los factores de todo orden implícitos en el desarrollo de la arquitectura contemporánea de esta tierra. Myers, eludiendo lugares comunes ya desacreditados, enjuicia el tema con claridad y precisión y sabe recargar el acento en todo aquello que marca una manifestación específicamente regional. No se concreta a elogios ineficaces sino que casi siempre se detiene en las circunstancias dignas de análisis y no le arredra la censura en ciertos casos. Su exposición está presidida por una serena simpatía hacia los logros alcanzados y el libro —de bello formato, abundantísimo en ilustraciones- se convierte en un auxiliar de primer orden para toda clase de lectores interesados en la materia.

HE AQUI UNA BUENA RAZON PARA ESPECIFICAR

### CENTROS DE CONTROL





Los Centros de Control permiten el agrupamiento económico de arrancadores —en el lugar más favorable— y ofrecen las ventajas básicas de facilidad de instalación y de mantenimiento, apariencia agradable y adaptabilidad para cambios y adiciones. Además, son muy compactos y ocupan un espacio muy reducido.

En los Centros de Control Square D, esas ventajas básicas son incrementadas por la operación segura y el diseño eficiente de los arrancadores e interruptores automáticos Square D, que ya han sido probados por el tiempo.

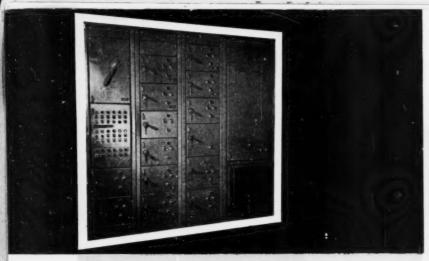
ESCRIBA A SQUARE D DE MEXICO, S. A. MEXICO 12, D. F. SOLICITANDO MAS INFORMES.



SQUARE T EMEXICO SA

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO

ENSENE A LEER A UN ANALFABETA



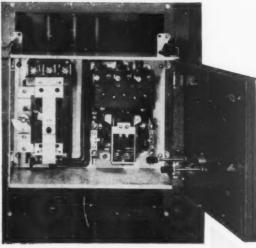
#### CENTRO DE CONTROL

Los Centros de Control SQUARE D agrupan adecuadamente el equipo de protección y de control de motores, usando arrancadores combinados instalados en una estructura de acero, como se muestra en la fotografía. En términos generales, donde quiera que se use un número de motores eléctricos, los Centros de Control proporcionan la forma más económica y eficiente de manejarlos.

Todas las partes vivas y elementos de protección y de control, están totalmente encerrados y protegidos y se diseñan con una amplia capacidad de carga y de circuitocorto. La caja de cada unidad aisla el equipo de control de cada motor, y la construcción de frente muerto y palancas de seguridad, protege al operador.

La instalación de estos centros de control proporciona muchas ventajas por lo que respecta a economía de espacio, apariencia, sencillez en la planeación y diseño de la instalación y sobre todo economía en el montaje, puesto que se maneja una sola unidad y no son necesarios soportes o estructuras complicadas.

El agrupamiento ordenado del equipo de control de los motores da por resultado también una mejoría en la eficiencia de operación, ya que los botones de control pue-



#### COMBINACION DE ARRANCADOR MAG-NETICO E INTERRUPTOR AUTOMATICO

den ser instalados donde sea más conveniente, y en cualquier caso, los operadores pueden tener esos botones a su alcance, sin que las cajas de los arrancadores obstruyan su área de trabajo. Además, el mantenimiento se simplifica mucho, ya que al quitar los arrancadores de las áreas de producción, están menos expuestos a rebabas de metal, polvo, aceite u otros productos derivados de los procesos industriales, y disminuye el peligro de ser dañados por carretillas, vagonetas o materiales en modañados por carretillas, vagonetas o materiales en modamiento. Otra de las ventajas más notables del agrupamiento de las unidades de control, es la de su accesibilidad, que permite el mantenimiento e inspección sistemáticos del equipo, a menor costo.

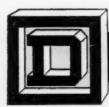
UNIDAD DE FILTRO Y VENTILADOR, QUE PER-MITE LA INSTALACION DE CENTROS DE CON-TROL, EN LUGARES CON POLVO





ENSEÑE A LEER A UN ANALFABETA





SQUARE T MEXICO SA.

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO



se nos confió la instalación del EQUIPO DE GAS en las siguientes obras:

- 10. MULTIFAMILIAR PRESIDENTE ALEMAN
- 20. BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS, S. A. (Unidad Esperanza).
- 30. MULTIFAMILIAR PRESIDENTE JUAREZ

#### C. R. HOJEL & Co. S. A.

ESPECIALISTAS DESDE 1931



TELS. 36-57-08

#### CONSULTENOS SUS PROBLEMAS

Existencias constantes para entrega inmediata de:

REGULADORES, CILINDROS, TANQUES, BOM-BAS COMPRESORAS, VALVULAS PARA CILIN-DROS, ESTUFAS, PLANTAS DE GAS, TUBO DE COBRE, CONEXIONES DE BRONCE, PARRILLAS, MEDIDORES, VAPORIZADORES, QUEMADORES DOMESTICOS E INDUSTRIALES. SURTIDO COM-PLETO DE EQUIPOS PARA GAS.

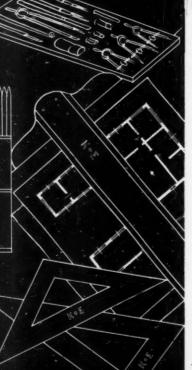
INSTALACIONES Y ESTUDIOS TECNICOS



TIBER No. 94 MEXICO 5, D. F.

# LOS ARQUITECTOS PROYECTAN CON UTILES E INSTRUMENTOS







KEUFFEL & ESSER Co.

- tránsitos
- · niveles
- planchetas
- maquinas para dibujo
- reglas de cálculo
- papeles, etc.
   Agencia Lefax
   Libros Tecnicos

MADERO, 40

MEXICO, D. F.

Servicio rápido y económico de copias fotostáticas y heliográficas.



Aparatos Hidrométricos y Matemáticos .

- Molinetes
- Limnigrafos
- Pluviógrafos
- Planimetros
- TELS. 12-17-99 36-14-49 . Pantografos

  - Integradores





# CALIDRA CALIDRA CALIDRA CALIDRA CALIDRA

UN SOLIDO PRESTIGIO PARA UNA SOLIDA CONSTRUCCION

TELEFONOS:

38-29-46 27-39-65

27-32-23



AV. MARINA NACIONAL 155.

COL. ANAHUAC-MEXICO, D. F.



La técnica es lo que cuenta...!



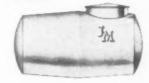
#### en los productos de Asbestolit\*

Millares de clientes satisfechos confirman la extraordinaria calidad de los productos \*Asbestolit, fruto de la experiencia combinada de sus investigadores, peritos y obreros, ajustándose a las rígidas normas de la **Técnica Johns-Manville**. Especifique

usted para sus obras \*Asbestolit. Especificará lo mejor en productos de asbesto y cemento.



TINACOS









TANQUES LAVADORES



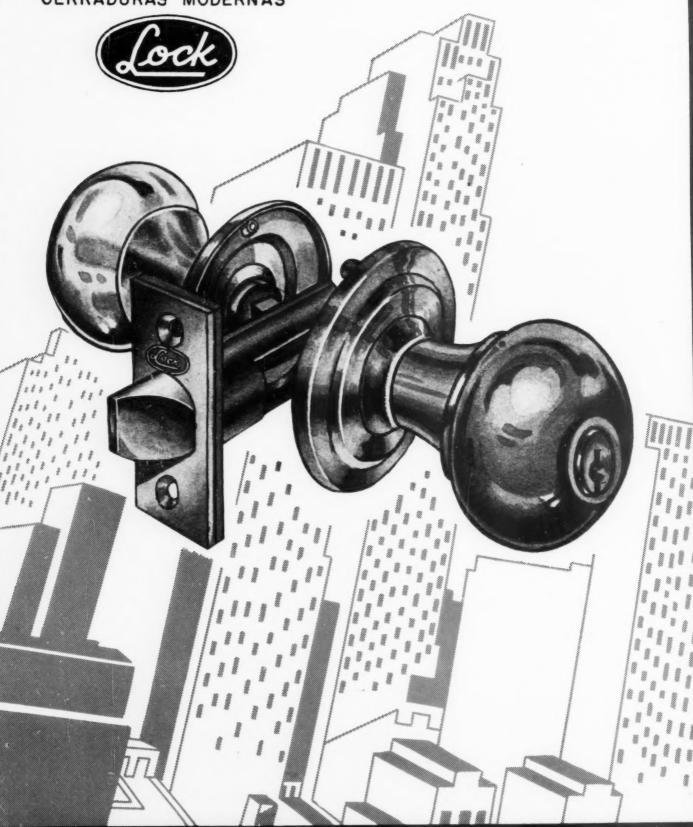
ASBESTOS DE MEXICO, S.A.

Técnica Johns-Manville

REFORMA 139, MEXICO, D. F. . . TELS: 13-80-66, 35-48-03, 35-48-04, 35-48-05 Distribuidores en el D. F.: Ry M.S.A. Insurgentes 307, Tels: 11-12-71, 11-12-68

AM-11

CERRADURAS MODERNAS



"MANUFACTURAS METALICAS"

FLORIDA No. 22 MEXICO 2, D.F. TELS. 26-52-01



La Cocina de sus Sueños Industrias Maber, s.a.



COOPERA CON LOS **ARQUITECTOS** INGENIEROS EN LA CONSTRUCCION MODERNA

EXPOSICION: AV. INSURGENTES Y ALVARO OBREGON TELS: II-66-59 y II-80-59

INDUSTRIAS Males.S.A. AV. FERROCARRIL 126, COL. MOCTEZUMA TELEFONOS. 10-14-31 21-59-13 21-59-22 MEXICO, D. F.

Materiales para impermeabilización



Aplicación - Supervisión y Mantenimiento

#### Impermeabilizadora Panamericana, S. de R. L.

PEDRO BARANDA 17 DESP. 2

ASSOCIATED ROOFING & WATERPROFING, ENGINEERS

TEL. ERIC. 13-66-44 MEXICO D. F.

Algunas de las obras que hemos impermeabilizado:

- Guarderia Infantil "Beatriz Velasco de Alemán". Esquina Dr. Vértiz y Obrero Mundial.
- Centro Urbano Presidente Juárez. (edificio multifamiliar). Calles del antiguo Estadio Nacional.
  - Sanatorio del Doctor Salvador Zubirán. Calle del Havre No. 7.

    250 casas de la Unidad "Modelo" en la manzana No. 2.

    - Edificios de Comercio, Ciencias. Museo del hombre, laboratorios, Aulas, Administración en la Ciudad Universitaria, en esta Ciudad.
      - Instituto Politécnico. Prolongación Calle de Carpio.
      - Edificio Dr. Aquilino Villanueva. Calle de Oaxaca No. 32.
      - Edificio del Banco Internacional Inmobiliario. Esquina Ave. Cuauhtémoc y Torres Adalid.
        - 10 de los principales cines de la "Cadena de Oro".
        - Y quinientas obras más.

A. Sánchez Cordero. Gte.



LOSAS RETICULADAS DE CONCRETO

> 40 % MAS LIVIANAS 20 % MAS BARATAS

MUROS DIVISORIOS LIVIANOS

CON AISLAMIENTO DE SONIDO

PESO: 25 Kg. POR M2

#### ESTABILIT

PLACAS PATENTADAS

AISLANTES DE SONIDO · CALOR Y FRIO LIVIANAS . ECONOMICAS . RESISTENTES DE FACIL Y RAPIDA COLOCACION INCOMBUSTIBLES

PLAFONES AISLANTES CON O SIN YESO

RECUBRIMIENTOS AISLANTES DE FUEGO, CALOR, FRIO Y SONIDO FABRICANTES EXCLUSIVOS

CIA.INDUSTRIAL AMERICANA, S. A.

OFICINAS: PLAZA DE LA REPUBLICA, 7-201 TEL: 21-48-75 MEXICO, D.F.

ESTAMOS A SUS ORDENES PARA PROPORCIO-NARLE TODOS LOS DATOS NECEBARIOS PRESUPUESTOS INMEDIATOS

TECHOS LIVIANOS PESO: DE 16 A 28 Kg. POR M2

ECONOMICOS, AISLANTES DURABLES

PARA CASAS, BUNGALOWS BODEGAS, FABRICAS





#### ARTICULOS PARA LA CONSTRUCCION, S. A.

EXPOSICION PERMANENTE DE MATERIALES

- RECUERDA A LOS SEÑORES ARQUITECTOS, INGENIEROS Y CONSTRUCTORES EN GENERAL,
- QUE CUENTA CON TODOS LOS MATERIALES Y ARTÍCULOS DE CONSTRUCCION A LOS MEJORES PRECIOS.

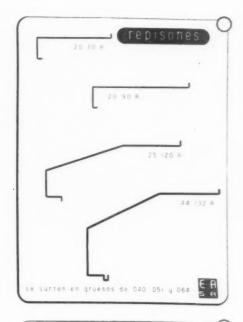
COAHUILA 223 (CASI ESQUINA CON INSURGENTES)

TELEFONOS: 11-49-20, 11-49-21, 1149-22 y 11-49-23.

MEXICO, D. F.

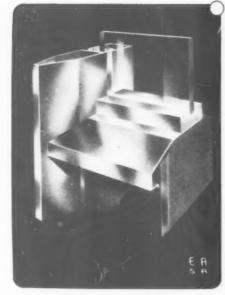
#### VISITE LA EXPOSICION

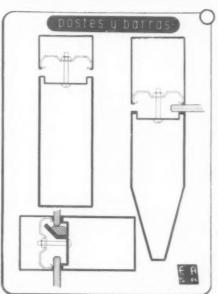
DE 10 A.M. a 19.30 P.M.



44 120 J 76 120 J 101 202 J

surten en gruesos de 040, 051 y 064





PUERTAS DE:
ALUMINIO ANODICO Y DE
CRISTAL TEMPLADO

MOLDURAS DE

VENTANERIA Y HERRERIA DE ALUMINIO CON ACABADO ANODIZADO

MARQUESINAS

RECUBRIMIENTOS METALICOS

CORNISAS, REPISONES
JAMBAS Y SARDINELES
DE ALUMINIO ANODICO

ESPECIALIDADES
DE CRISTAL

CONSULTENOS

ESPECIALIDADES

ARQUITECTONICAS, S. A.

TIBER, 24

TEL. 36-56-99 MEXICO, D. F.





"SHEPARD"

PARA RESIDENCIAS HOMELIFT. ESCALIFT. PASAJEROS, CARGA MONTAPLATOS HOSPITALES.

INSTALACION, CONSERVACION Y REPARACION. EXISTENCIAS EN PLAZA

Representantes para la República Mexicana:

EFICIENCIA INDUSTRIAL, S. A.

Filomeno Mata, 13. 50. Piso. Tels.: 12-91-03 35-15-53

MEXICO, D. F.

El

BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS S. A.

EN SU CAMPAÑA
PARA RESOLVER
EL PROBLEMA DE
LA VIVIENDA POPULAR EN MEXICO,
HASTA LA FECHA
HA INTERVENIDO
EN LA CONSTRUCCION DE 2,500 HABITACIONES EN EL
DISTRITO FEDERAL,
Y DE 1,500 EN EL
RESTO DE LA REPUBLICA.

Publicación autorizada por la Comisión Nacional Bancaria en Oficio No. 601-II-7022 29 mayo 1948.

# ILUMINACION MATERIAL ELECTRICO

Instalaciones Electricas







REPUBLICA DEL SALVADOR №. 38 IO-34-74 • IO-25-59

-Frenes Lionel-





VISITE USTED ESTA CONOCIDA
CASA DE DECORACION

y verá que a pesar de que los muebles que hacemos son

FAMOSOS POR SU CALIDAD

sus precios están realmente al alcance de toda persona de buen gusto.

GALERIAS Chippendale, S. A.

NIZA 48 ESQ. CON LONDRES

MEXICO. D. F.

TELS. 28-64-55

MUEBLES-ANTIGUEDADES-REPRODUCCIONES-DECORACION INTERIOR



E200PD - New x Novo. Cerraduras de cilindro para puertas de entrada.



B262P.—Cerradura de doble cilindro con pestillo fijo.



Λ40S.—Novo cerradura especial para cuartos de baño.

#### SCHLAGE La cerradura

ideal para edificaciones modernas.

- ESENCIALMENTE PRACTICAS.
- DISCRETAMENTE ELEGANTES.
- DE GRAN DURACION.
- DE RAPIDA INSTALACION.

**DISTRIBUIDORES:** 

#### PRODUCTOS DE CALIDAD, S. A.

Tels.: 14-65-86 35-65-20 11-15-04 35-24-35

INSURGENTES No. 76 MEXICO, D. F.







REFACCIONES Y SERVICIO DIA Y NOCHE

Elevadores Schindler de México, S. A.

Vallarta No. I. 21-60-95 y 36-75-39. MEXICO, D. F. EL CEMENTO PORTLAND BLANCO

#### "MONTERREY"

es el material de construcción ideal en trabajos de ornato.

El más eficaz colaborador de constructores y arqui-

El más eficaz colaborador de constructores y arquitectos, para plasmar las más atrevidas concepciones en diseño y color.

> ES ECONOMICO, RESISTENTE Y BE-LLO EN SU ACABADO

#### CEMENTOS MEXICANOS, S. A.

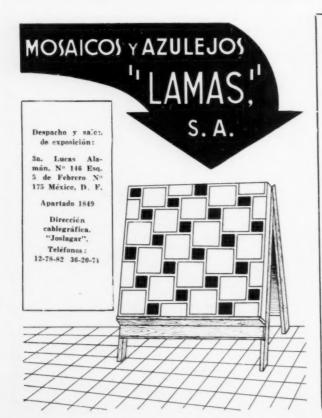
Aptdo. postal No. 392. MONTERREY, N. L. MEXICO

#### INGENIERIA ELECTRICA E ILUMINACION, S. A.

ING, HERON RODRIGUEZ

PASEO DE LA REFOR-MA, No. 12. Despacho 101. - Teléfono: 18-21-11, 10-00-91 21-24-58 37-07-45 México D. F.





# SIFONES AUTOMATICOS Y TANQUES LAVADORES SUBTERRANEOS

TANQUES SEPTICOS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

INSTALACIONES SANITARIAS

INSTALACIONES HIDRAULICAS SISTEMAS DE CALEFACCION

INSTALACIONES DE PLANTAS DE BOMBEO Y EQUIPOS DE PURIFICACION DE AGUA

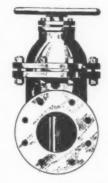
OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

ALCANTARILLADO Y DRENAJE SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSION

Tel. 18-55-94

Madrid 69 Desp. 22

México 4, D. F.



FUNDICION

"La Mexicana", S. A.

FABRICANTES DE VALVULAS DE COMPUERTA de 2" a 20"

- CONEXIONES
- COMPUERTAS (Radiales y deslizantes).

BOMBAS DE PISTON Y CENTRIFUGAS PARA OBRAS HIDRAULICAS

Prolongación Calle 16 No. 228.

Tels.: 32-06-83 - 15-21-36

SAN PEDRO DE LOS PINOS, D. F.





Llámenos por teléfono. Tendremos los modelos que Ud. desea.

"LA POPULAR" Especialista en pisos, S. A.

Avenida Cuauhtémoc No. 277. Tels.: 14-10-60, 36-28-60 y 37-06-66. MEXICO, D. F.





#### CASA LANZAGORTA

FERRETERIA EN GENERAL

AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA

TELEFONOS: 18-17-30 35-78-63, 36-07-03 12-29-30, 13-06-30

SOLICITENOS PRECIOS

5 DE FEBRERO 95.

MEXICO, D. F.









#### "LA CASA DE LOS AZULEJOS"

CALZADA DE LA PIEDAD 51

MEXICO, D. F.

Tel. 14-68-24 Tel. 35-63-59

RODULFO C. GARCIA

MUEBLES PARA BAÑO Y AZU-LEJOS PROCESA MONTE-RREY (Distribuidores Autorizados)



MOSAICOS DE GRA-NITO Y PASTA. Calentadores de Gas. Accesorios para Baño.

ANTES DE COMPRAR, VISITENOS





#### TAPIMEX, S. A.

Venustiano Carranza, 27.
Tels.: 21-22-38 — 36-57-31 MEXICO, D. F.

DECORACIONES, Cortinajes, Colchas, Todos trabajos de tapicería. Tapetes Alta Lana 100% y Algodón importados o del país. Decoremos y alfombramos residencias, hoteles, teatros, cines y oficinas. Estudiamos presupuestos a domicilio, sin compromiso.

#### INDICE CLASIFICADO DE ANUNCIOS

ACTURINANTES BADA MODERNOS V ADIANADOS		HOTELES	
AGLUTINANTES PARA MORTEROS Y APLANADOS Beneficiadora de Cal. S A	IX XXVIII	Hotel del Prado,	XLII
Cementos Anáhuac, S. A. (Robert Otto & Co., S. A.) Cementos Mexicanos, S. A.	XI XXXVI	IMPERMEABILIZANTES Compañía Impermeabilizadora Panamericana, S. A	XXXII
ALFOMBRAS, TAPETES, TAPICES		Silicones, S. A	XXIV
El Bordador, S. A. Tapimex, S. A.	XLIII	INGENIEROS CONSULTORES A. C. Fink, S. A	П
ARTICULOS PARA CONSTRUCCION Exposición Permanente de Artículos para la Construc- ción, S. A	XXXIV	INSTALACIONES DE EQUIPOS PARA GAS C. R. Hojel, S. A	xxv
ASBESTOS Asbestos de México, S. A	XXIX	INSTALACIONES ELECTRICAS Constructora Eléctrica, S. A. de C. V. Ingeniería Eléctrica e lluminación, S. A.	XVI
AUTOMGVILES General Motors de México, S. A. (Publicidad D' Arcy.		Iriondo y Madrid, S. A	
S. A.)	XXIII	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS Instalaciones Urbanas, S. A	XL
Unión Nacional de Productores de Azúcar, S. A BANCOS	XXXIX	MAQUINARIA Compañia de Equipos Mexicanos, S. A. Construcción y Maquinaria, S. A.	XXXVI
Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S. A.	XXXVI		1.4
CALEFACCION		MATERIALES DE ACERO PARA CONSTRUCCION Leon Weill, S. A.	XLI
Calefacción Moderna, S. A. Calor Radiante de México, S. A.	VI XX	MATERIALES DE CONSTRUCCION	****
CIMENTACION Y ESTRUCTURAS DE FERROCONCRET		Bloques y Ladrillos, S. A	XXXV
Cimentaciones Franki de México, S. A. Condistri, S. A.		Haces, S. A. Nacional de Cobre, S (Publicidad Caisa, S. A.)	III
CONTRATISTAS DE OBRAS		Productos Carr, S. A. (Carlita)	V 111
Constructora Delta, S. A.	XXXI	MATERIALES PARA DECORACION Méndez.	XVIII y XIX
CHAPAS Manufacturas Metálicas.	XXX	MATERIALES PARA INGENIEROS Y ARQUITECTOS Calpini, S. A. (Publicidad D'Arcy, S. A	XLII
Productos de Calidad, S. A	XXXVIII	Horr y Choperena, S. A. Pérez Siliceo Hnos., S. A.	XXVI
DECORACION Arturo Pani D., S. A	VII		
Galerías Chippendale, S. A. Pablo Toussaint.	XXXVIII	METALES PARA CONSTRUCCION Metales Navalos, S. de R. L.	XL
ELEVADORES		MOSAICOS Y AZULEJOS . Mosaicos y Azulejos Lamas	VI
Eficiencia Industrial, S. A	XLII		AL
Elevadores Schindler de México, S. A	XXXXIX	MUEBLES SANITARIOS Y DE COCINA Casa Lux, S. A.	XIV
EMPAQUES PARA INDUSTRIAS		Industrias Mabe, S. A	XXXI
Casa Brunssen, S. A.  EQUIPOS ELECTRICOS	XLIII	La Casa de los Azulejos, S. A.  Muebles Delher, S. A.	
Industria Eléctrica de México, S. A. (IEM) (Publicidad Impulsora Eléctrica de México, S. A.)	xv	PUERTAS PLEGADIZAS	***
Servicios Eléctricos de México, S. A.		Home Fittings de México, S. A	VI
FERRETERIAS Casa Lanzagorta.	XLII	PULIDO DE PISOS  La Popular, Especialista en Pisos, S. A	XLI
Compañía Ferretera Peralvillo, S. A	XXXIII	REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES	
FIBRACEL Fibracel, S. A. (Walter Thompson de México, S. A.)	XVII	Compañía Mexicana de Tubos de Albañal, S. A	
FIERRO ESTRUCTURAL Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey.		SONIDO Compañía Industrial Americana, S. A. (Estabilit)	XXXII
S. A	XLVI	TELEFONOS	
FRACCIONAMIENTOS Fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Angel.		Compañía Comercial Eriesson, S. A	IV
S. A. Fraccionamiento Vértiz-Narvarte. Propulsora del Valle de Bravo, S. A.	2ª de forros	Fundición La Mexicana, S. A	XLI
GRABADORES		VIDRIOS Laresgoiti Hermanos, S. de R. L	4ª de forros
Tostado Grabador, S. C. L.	XLIII	Las Escalerillas, S. A.	VIII

Suscribase hoy mismo a

#### ARQUITECTURA

\$ 25.00 un año \$ 40.00 dos años



mts 2 en AVANDARO, "Ciudad de Ensueño" por sólo \$200.00 mensuales. ¡Y hágalo ahora mismo; tal vez la semana próxima no quede ya un solo título!

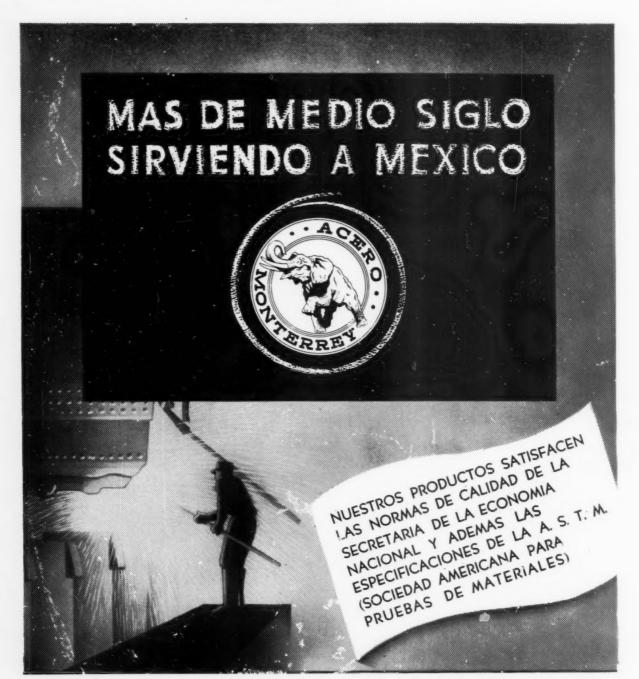
Hace muy poco tiempo anunciamos la oportunidad unica de que sólo jugarían 400 títulos, de los cuales uno de cada cinco saldria forzosamente premiado. Pues bien, YA SE HAN VENDIDO 352 v sólo quedan 48 títulos disponibles.

Positivamente ésta es la última oportunidad de comprar su terreno en el lugar más hermoso del continente, Valle de Bravo, por sólo \$20000 mensuales! ¡Ya no es tiempo de pensarlo! Urgentemente pida informes a los teléfonos 21-24-61 y 36-72-15.



Los afartunados que compraron en AYANDARO, desconson en este paraísa sem-irropical en sus preciosos casas de campa y ahora sus terrenos valen más pues el conjunto de estas construcciones propresento you una inversión de 2 millones de aesas.





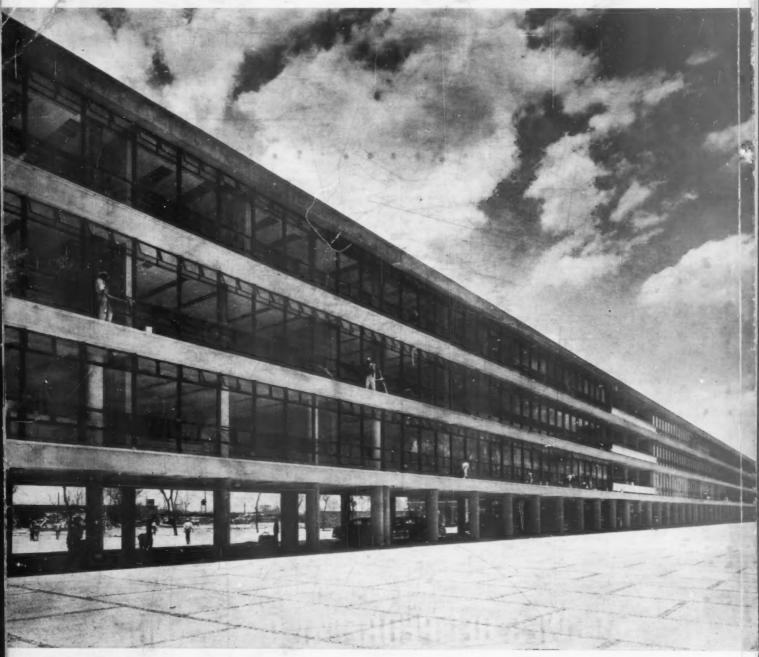
#### Cia. Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S. A.

OFICINA DE VENTAS EN MEXICO: BALDERAS 68 - APARTADO 1336
FABRICAS EN MONTERREY, N. L.: APARTADO 206

# FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL "JARDINES DEL PEDREGAL DE SN. ANGEL" L'agar ideal para vivir

PIDA INFORMES EN LA OFICINA DE VENTAS DEL FRACCIONAMIENTO O EN LAS OFICINAS DE PASEO DE LA REFORMA 137 Jer PISO TELS. 12-08-80 36-30-11

#### CIUDAD UNIVERSITARIA DE MEXICO, D. F.



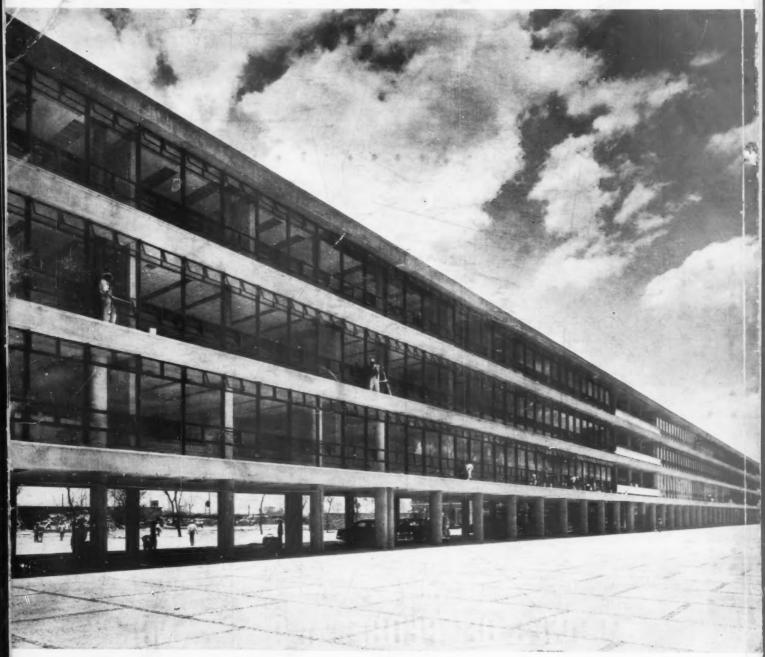
EDIFICIO DE HUMANIDADES

Vidrios y Cristales de Todas Clases Blocks "INSULUX" los Mejores que Existen

#### LARESGOITI HNOS. S. R. L.

Guatemala, 22. 1 8 - 4 9 - 1 9 Insurgentes, 465. 1 1 - 0 1 - 2 4 MEXICO, D. F.

#### CIUDAD UNIVERSITARIA DE MEXICO, D. F.



EDIFICIO DE HUMANIDADES

Vidrios y Cristales de Todas Clases Blocks "INSULUX" los Mejores que Existen

#### LARESGOITI HNOS. S. R. L.

Guatemala, 22. 1 8 - 4 9 - 1 9 Insurgentes, 465. 1 1 - 0 1 - 2 4 MEXICO, D. F.